

Kainuun haja-asutuksen jätevesihanke 2005 - 2006

Seija Schroderus - Härkönen, Heikki Kovalainen,
Eero Kananen, Erkki Pulkkinen ja Elina Nuortimo



Kainuun haja-asutuksen jätevesihanke 2005 - 2006

**Seija Schroderus - Härkönen, Heikki Kovalainen, Eero Kananen,
Erkki Pulkkinen ja Elina Nuortimo**

KAINUUN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 4 | 2006
Kainuun ympäristökeskus

Taitto: Seija Kemppainen
Kansikuvat: Seija Schroderus-Härkönen, Heikki Kovalainen, Eero Kananen,
Erkki Pulkkinen
Sisäsivujen kuvat: Seija Schroderus-Härkönen, Heikki Kovalainen, Eero Kananen,
Elina Nuortimo, Erkki Pulkkinen

Julkaisu on saatavana myös internetistä:
www.ymparisto.fi/julkaisut

Edita Prima Oy, Helsinki 2007

ISBN 952-11-2526-8 (nid.)
ISBN 952-11-2527-6 (PDF)
ISSN 1796-1955 (pain.)

KIITOKSET

Kiitämme kaikkia Kainuun haja-asutusalueen jätevesihankkeeseen osallistuneita sekä raportin tekemisessä mukana olleita. Erityisesti kiitämme ohjausryhmän jäseniä, joilta olemme saaneet arvokasta tietoa ja hyviä ajatuksia jätevesihankkeen toteuttamiseksi sekä kyläyhdistysten aktiiveja kyläiltojen järjestelyissä.

15.12.2006

SISÄLLYS

Kiitokset.....	3
I Johdanto.....	7
2 Hankkeen kuvaus.....	8
2.1 Rahoitus	8
2.2 Organisointi.....	9
2.3 Henkilöstö ja työllistävä vaikutus	9
2.4 Aikataulu.....	10
2.5 Yhteistyötahot	11
2.6 Selvitysalueen sijainti.....	11
3 Hankkeen tausta ja tarve sekä tavoitteet.....	12
3.1 Jätevesiasetus ja hankkeen tavoitteet	12
3.2 Kiinteistöt alueella	13
3.3 Kaivovesiselvitys	14
4 Hankkeen toteutus ja toiminta.....	16
4.1 Kiinteistökohtaiset selvitykset ja kartoituksen toteutus	16
4.1.1 Selvityslomake.....	16
4.1.2 Kartoitus pilottikylillä vuonna 2005.....	17
4.1.3 Kartoitus Oulujärven rantavyöhykkeellä 2006	18
4.2 Koulutukset.....	19
4.2.1 Hankkeen ulkoinen koulutus.....	19
4.2.2 Sisäinen koulutus	22
4.3 Jätevesijärjestelmäsuunnitelmat ja työnäytökset	23
4.3.1 Kyläillat	25
4.3.2 Muut tapahtumat ja tilaisuudet.....	27
4.4 Kaivovesiselvitys	28
5 Hankkeen tiedotus ja julkisuus	29
5.1 Hankkeen sisäinen tiedotus	29
5.2 Hankkeen ulkoinen tiedotus	29
5.2.1 Yleistä.....	29
5.2.2 Kiinteistökohtaisiin selvityksiin liittyvä tiedotus.....	30
5.2.3 Tiedotus koulutustilaisuuksista.....	31
5.2.4 Työnäytökset	33
5.2.5 Kyläillat	33
5.2.6 Muut tilaisuudet	33
5.2.7 Kaivovesinäytteiden ottamisesta tiedottaminen.....	34

6 Hankkeen tulokset ja johtopäätökset	35
6.1 Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien taso	35
6.1.1 Pilottikylät.....	35
6.1.2 Oulujärven rantavyöhyke.....	40
6.1.3 Kaivotulokset	46
6.1.4 Tiedottaminen	47
6.1.5 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet tehtyjen selvitysten perusteella.....	48
7 Yhteenveto	50
Liitteet	53
Lehtiartikkelit	76
KUVAILULEHTI	III
PRESENTATIONSBLAD.....	II2
DOCUMENTATION PAGE.....	II3

1. Johdanto

Vuoden 2004 alusta voimaan tullut asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (542/2003) tiukentaa kiinteistökohdaisia jätevesien käsittelyn vaatimuksia. Uusien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien on oltava jätevesiasetuksen mukaisia heti. Vanhoilla kiinteistöillä tulee jätevesiasetuksen edellyttämät puhdistusvaatimukset täytyä viimeistään siirtymäajan päätyttyä vuonna 2014. Lisäksi asetuksen mukaan kiinteistöllä, joilla on vesi-WC, piti olla vuoden 2005 loppuun mennessä laadittuna selvitys kiinteistön jätevesijärjestelmästä sekä järjestelmän huolto- ja käyttöohje. Kiinteistöllä, joilla ei ole vesikäymälää, selvitys tulee tehdä vuoden 2007 loppuun mennessä.

Haja-asutusalueella on monissa kiinteistöissä puutteita jätevesien käsittelyssä. Jäteveden puhdistusmenetelmät ovat vanhanaikaisia, koska ne on rakennettu silloisen rakentamisajankohdan vaatimusten mukaisesti. Puhdistusjärjestelmät saattavat olla alimitoitettuja, sillä kiinteistöt ovat koneellistuneet ja veden käyttö on lisääntynyt sekä puhdistettavat vesimäärät ovat kasvaneet huomattavasti. Jätevesijärjestelmien rakentamisen yhteydessä on saattanut tulla asennusvirheitä ja järjestelmien huoltaminen on voinut jäädä puutteelliseksi.

Hankkeen tavoitteena oli pilottikohteiden kautta selvittää Kainuun haja-asutusalueella olevien kiinteistöjen jätevesien käsittelyn tila ja taso verrattuna edellä mainitun asetuksen käsittelyvaatimuksiin. Hankkeen yhteydessä tehtiin selvitys kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä yhdellä kylällä jokaisessa Kainuun kunnassa. Lisäksi kattavampi selvitys toteutettiin Oulujärven rantavyöhykkeellä. Hankkeen yhteydessä koulutettiin suunnittelijoita ja urakoitsijoita, jotta osaaminen ja ammattitaito jätevesijärjestelmien suunnitteluun sekä toteutukseen lisääntyisi. Myös kuntien viranhaltijoille järjestettiin koulutusta jätevesijärjestelmien toimivuudesta ja käyttökelpoisuudesta sekä jätevesiasetuksen soveltamisesta. Tiedottamista toteutettiin kunnittain yhteistyössä kyläyhdistysten kanssa. Neuvonnan ja tiedotuksen avulla oli tarkoitus lisätä yleistä ympäristötietämystä jätevesien aiheuttamista haitoista ja jätevesien käsittelyvaatimuksista sekä -mahdollisuuksista.

Hankkeen loppuraportissa on tarkasteltu hankkeesta saatuja tuloksia ja esitetty jatkotoimenpiteitä toteutettavaksi kunnissa. Loppuraporttia esitellään myös Kainuun ympäristökeskuksen [www-sivuilla \(www.ymparisto.fi\)](http://www.ymparisto.fi), josta julkaisu on saatavissa sähköisenä versiona.

2. Hankkeen kuvaus

2.1

Rahoitus

Kainuun haja-asutuksen jätevesihankkeen 2005-2006 rahoittajina olivat Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR), ympäristöministeriö ja Kainuun kunnat. Hankkeen kokonaisbudjetti oli 150 000 euroa ja se jakaantui seuraavasti:

Hankkeen budjetin jakauma

Rahoitus	euro	%
EU-rahoitus	75 000	50
Kansallinen rahoitus	54 000	36
Kainuun kunnat	21 000	14
Yhteensä	150 000	100

Pääosan hankkeen kustannuksista muodostivat hankkeeseen palkattujen henkilöiden palkat ja matkakulut. Kulut pysyivät laaditun budjetin rajoissa. Muut kulut aiheutuivat mm. mittauslaitteiden, tietokoneiden, puhelimien sekä työpisteiden vuokrakuluista sekä lomakkeiden ja loppuraportin painatuksesta. Lisäksi useat koulutustilaisuuksien järjestelyt aikaansaivat kustannuksia koulutustilojen vuokrien ja luennoitsijoiden matkakulujen vuoksi.

Jätevesihankkeen kustannusarvio vuosittain rakentui seuraavasti:

	v. 2005	v. 2006	Yhteensä
Palkat	42 000 €	48 000 €	90 000 €
Matkat	15 000 €	17 000 €	32 000 €
Muut	11 000 €	17 000 €	28 000 €
Yhteensä	68 000 €	82 000 €	150 000 €

Rahavarojen käyttö toiminnoittain oli seuraava:

	v. 2005	v. 2006	Yhteensä
Palkat	42 000 €	49 000 €	91 000 €
Matkat	15 000 €	12 000 €	27 000 €
Muut	11 000 €	9 000 €	20 000 €
Yhteensä	68 000 €	70 000 €	138 000 €

2.2

Organisointi

Kainuun haja-asutuksen jätevesihanketta hallinnoi Kainuun ympäristökeskus. Hankkeen johto oli ympäristönsuojeluosastolla ja vastuuhenkilönä toimi ympäristögeologi Heikki Kovalainen. Hankkeen projektipäällikkönä oli omien virkatehtäviensä ohella ylitarkastaja Seija Schroderus-Härkönen, joka vastasi myös työn koordinoinnista ja ohjauksesta. Jätevesihankkeen kenttätöiden toteuttamisesta vastasi suunnittelija Eero Kananen. Kenttätöitä toteuttivat Eero Kananen ohella suunnittelija Erkki Pulkkinen ja geologiharjoittelija Elina Nuortimo. Lisäksi kesän 2005 aikana Suomussalmen kunnan alueella kiinteistökohtaista jätevesiselvitystyötä teki kunnan rahoittamana Sanna Päivärinta. Hankkeella ei ollut varsinaista projektisihteeriä.

Kainuun ympäristökeskus kutsui koolle jätevesihankkeen ohjausryhmän, johon kuuluivat ympäristökeskuksen ja Kainuun kuntien edustajat. Ohjausryhmän kokoonpano oli seuraava:

puheenjohtaja	Paula Malinen, Kajaani kaupunki
jäsen	Raimo Heikkinen, Hyrynsalmen kunta
jäsen	Hannu Leskinen, Kajaanin kaupunki
jäsen	Matti Juntunen, Kuhmon kaupunki, 31.03.2006 saakka
	Asko Kinnunen, Kuhmon kaupunki, 1.4.2006 alkaen
jäsen	Mikko Karjalainen, Paltamon kunta
jäsen	Jouko Määttä, Puolangan kunta
jäsen	Pertti Härkönen, Ristijärven kunta
jäsen	Taina Huttunen, Sotkamon kunta, 31.5.2006 saakka
	Minna Karhunen, Sotkamon kunta, 1.6.2006 alkaen
jäsen	Antti Westersund, Suomussalmen kunta
jäsen	Ilkka Lyttinen, Vaalan kunta
jäsen	Kari Huusko, Vuolijoen kunta
jäsen	Pertti Härkönen, Kainuun ympäristökeskus

projektin vastuuhenkilö Heikki Kovalainen, Kainuun ympäristökeskus
projektipäällikkö Seija Schroderus-Härkönen, Kainuun ympäristökeskus
ohjausryhmän sihteeri Eero Kananen, Kainuun ympäristökeskus

Ohjausryhmä kokoontui hankkeen aikana 4 kertaa.

Lisäksi ympäristökeskuksen sisällä toimi hankkeen tukiryhmä, johon kuuluivat ympäristögeologi Heikki Kovalainen ja ylitarkastaja Seija Schroderus-Härkönen ohella ylitarkastaja Unto Ritvanen, vesihuoltoinsinööri Jari Pesonen ja rakennusmestari Risto Rojo.

2.3

Henkilöstö ja työllistävä vaikutus

Jätevesihankkeen keskeisimpänä voimavarana olivat projektivaroilla palkatut suunnittelijat Eero Kananen ja Erkki Pulkkinen sekä kesäaikana geologiharjoittelija Elina Nuortimo, jotka toteuttivat haja-asutusalueella kiinteistökohtaisen selvitystyön. Eero Kananen vastuulla olivat myös kyläyhdistysten iltoihin sisällytetyt neuvonta- ja koulutustilaisuudet sekä suurin osa työnäytösten järjestelyistä. Pääosa hankkeen varainkäytöstä kohdistui edellä mainittujen henkilöiden palkkoihin ja matkakuluihin. Hankkeen työllistävä vaikutus oli 2,8 henkilötyövuotta.

Aikataulu

Kainuun haja-asutusalueen jätevesihanke käynnistyi maaliskuussa 2005 ja päättyi joulukuun lopussa vuonna 2006. Hanke jaksoitettiin osittain vuodenaikojen mukaan, koska kiinteistökohtaisiin jätevesijärjestelmiin liittyvien selvitysten teko oli järkevää vain sulan maan aikana. Kesien 2005-2006 aikana suunnittelijat ja geologiharjoittelija kiersivät kiinteistöjä läpi pilottikylillä ja Oulujärven ranta-alueella. Työnäytökset toteutettiin myös sulan maan aikana. Talvikaudella keskityttiin aineistojen ja tulosten käsittelyyn sekä koulutustilaisuuksien järjestelyihin. Hankkeen aikataulu on esitetty kuvassa 1.

Kuva 1. Jätevesihankkeen aikataulu

Toimintakokonaisuus	Vuosi 2005			Vuosi 2006			
	Kuukausi						
	3-5	6-10	11-12	1-4	5-8	9-10	11-12
Tiedotustoiminta hankkeesta							
Jätevesiselvityslomakkeen kokoaminen ja toimittaminen kuntaan/kyläyhdistyksille							
Kohdekylien nimeäminen 1 kylä/kunta							
Kyläkohtaisten tiedotustilaisuuksien järjestäminen							
Koulutustilaisuuksien järjestäminen suunnittelija, kone- ja lokayrittäjille							
Työntekijöiden koulutus ja ohjaus							
Puhelimessa annettava neuvonta kiinteistöille							
Kiinteistökohtainen jätevesikartoitus 1 kylä/kunta							
Jätevesikartoitustietojen kokoaminen							
Jätevesien käsittelysuunnitelman laadinta ja -toteutus sekä työnäytöksen järjestäminen 1-2 kpl /kylä							
Kartoitus Oulujärven ranta-alueen kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä							
Väliraportin teko ja loppuraportin julkaisu							

2.5

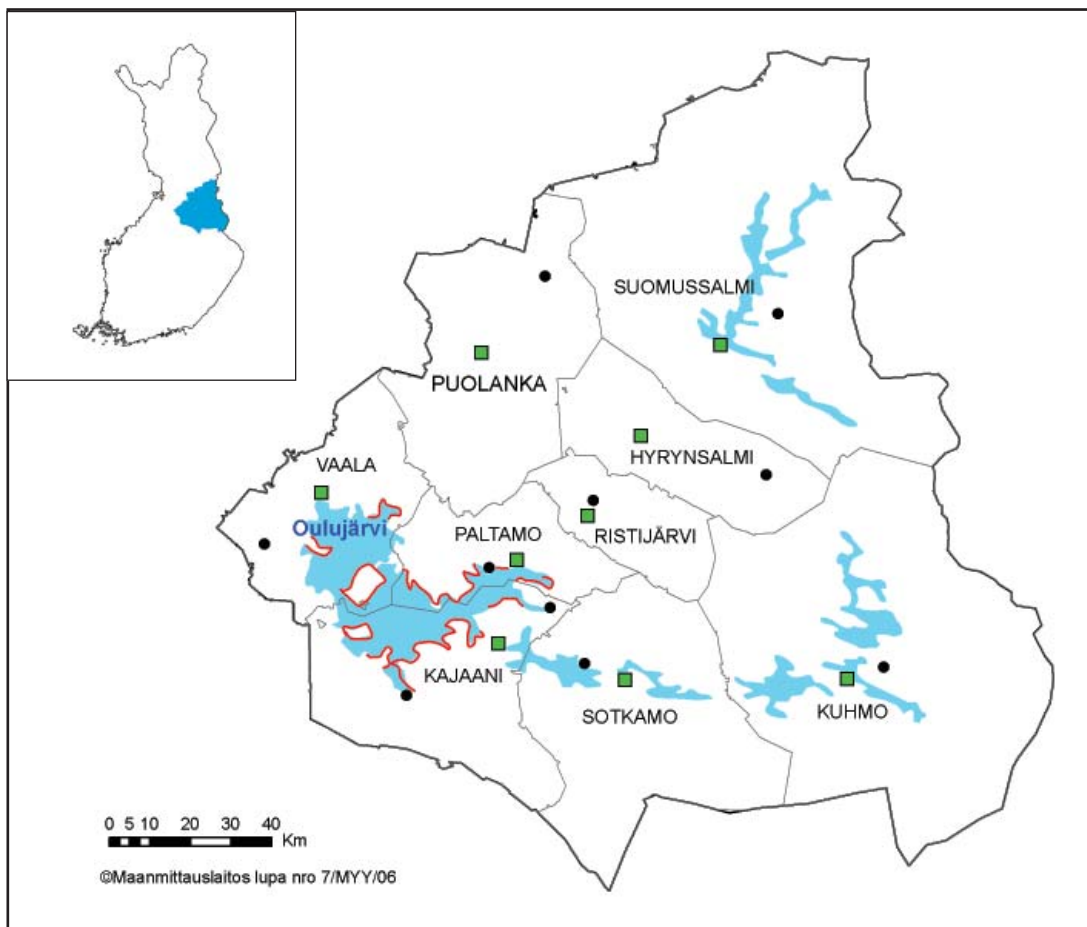
Yhteistyötahot

Jätevesihankkeessa olivat yhteistyötahoina Kainuun kunnat, kyläyhdistykset ja Kainuun Nuotta. Kuntien osuus hankkeissa oli merkittävä. Kuntien vastuulle jäi pilot-tikylien ja työnäytöskohdekiinteistöjen selvittäminen. Ilman kyläyhdistysten aktiivista yhteistyötä useat kylillä tapahtuneet tiedotus- ja neuvontatilaisuudet olisivat jääneet toteuttamatta. Kainuun Nuotta osallistui muutaman kyläillan järjestelyihin. Kyläyhdistykset toimivat myös osaltaan aktiivisesti kiinteistökohtaisten selvityslo-makkeiden jakajina.

2.6

Selvitysalueen sijainti

Jätevesihankkeen selvitysalue on Oulun läänissä sijaitseva Kainuun maakunta, jonka kokonaispinta-ala on noin 24 500 km². Vesistöjen osuus on kokonaispinta-alasta noin 11 %. Kainuu koostuu kymmenestä kunnasta. Maakunnan lounaisosaa hallitsee laaja Oulujärvi. Jätevesihankkeen selvityksen kohteena olevien pilottikylien ja Oulujärven rantavyöhykkeiden sijainti on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Selvitysalue. Kuvaan on merkitty kuntarajat, taajamat, Oulujärvi, pilottikylien sijainnit sekä Oulujärven rantavyöhykkeet. Rantavyöhykkeet on merkitty punaisella viivalla.

3. Hankkeen tausta ja tarve sekä tavoitteet

3.1

Jätevesiasetus ja hankkeen tavoitteet

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla tuli voimaan 1.1.2004. Asetuksen tarkoituksena on vähentää talousjätevesien päästöjä ja ympäristön pilaantumista ottaen erityisesti huomioon valtakunnalliset vesiensuojelun tavoitteet. Asetuksen mukaan jätevesien aiheuttamaa kuormitusta on vähennettävä ja olemassa olevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmät täytyy saada asetuksen vaatimusten mukaisiksi 1.1.2014 mennessä. Asetuksella halutaan hidastaa vesistöjen rehevöitymistä ja estää pohjavesien sekä talousvesikaivojen pilaantumista. Haja-asutusalueen vanhojen kiinteistöjen jätevesijärjestelmien puhdistusteho ei nykyisin yllä asetuksen edellyttämiin puhdistusvaatimuksiin. Sen vuoksi käsittelyjärjestelmiä joudutaan tulevana vuosina parantamaan merkittävästi, jotta päästään asetuksen edellyttämiin tavoitteisiin.

Asetuksen 6 §:n mukaan kiinteistön jätevesijärjestelmästä on oltava selvitys, jonka perusteella on mahdollista arvioida jätevesistä aiheutuva kuormitus ympäristöön. Kotitalouksien ja kesämökkien lisäksi asetus koskee karjatilojen maitohuoneita ja kodin yhteydessä olevaa yritystoimintaa, johon ei tarvita erikseen ympäristölupaa. Selvitys jätevesijärjestelmästä ja niitä koskevat hoito-ohjeet (9 §) tulee laatia 31.12.2005 mennessä. Sellaisilla kiinteistöillä, joilla ei ole vesikäymälää, selvityksen tulee olla valmis viimeistään 31.12.2007. Selvitys on säilytettävä kiinteistöllä ja se on tarvittaessa esitettävä valvontaviranomaiselle.

Hankkeen tavoitteena oli pilottikohteiden kautta selvittää Kainuun haja-asutusalueella olevien kiinteistöjen jätevesien käsittelyn tila ja taso verrattuna edellä mainitun asetuksen käsittelyvaatimuksiin. Hankkeen yhteydessä tehtiin selvitys jätevesijärjestelmistä yhdellä kylällä jokaisessa Kainuun kunnassa. Lisäksi kattavampi selvitys toteutettiin Oulujärven rantavyöhykkeellä. Hankkeen aikana toimitettiin kaikkiin haja-asutuksen kiinteistöihin Kainuussa selvitystä varten lomakkeet ja niiden täyttöohjeet. Tiedottaminen ja opastus lomakkeiden täyttämiseksi toteutettiin kunnittain yhteistyössä kyläyhdistysten kanssa. Neuvonnan ja tiedotuksen avulla oli tarkoitus lisätä yleistä ympäristötietämystä jätevesien aiheuttamista haitoista ja jätevesien käsittelyvaatimuksista sekä -mahdollisuuksista.

Hankkeen yhteydessä koulutettiin suunnittelijoita ja urakoitsijoita, jolloin heidän osaamisensa ja ammattitaitonsa jätevesijärjestelmien suunnitteluun sekä toteutukseen kasvaa. Myös kuntien viranhaltijoita koulutettiin, jotta heidän tietämys jätevesijärjestelmien toimivuudesta ja käyttökelpoisuudesta lisääntyy.

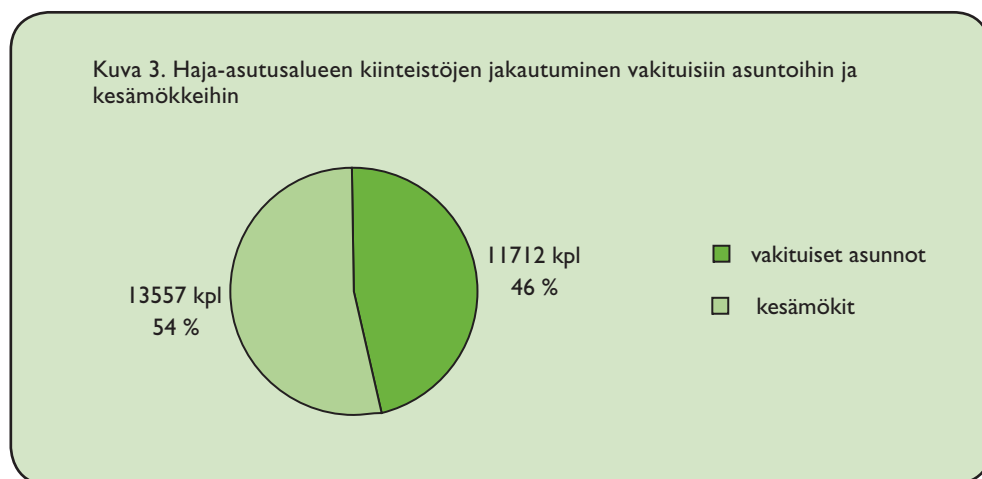
Hankkeen tavoitteena oli aikaansaada useita ympäristönsuojelullisia tuloksia:

- Tuotetaan haja-asutusalueen kiinteistönomistajien käyttöön jätevesienkäsittelyn selvityslomake. Kiinteistöillä, joilla on vesikäymälä, tulee selvitys ja käyttö- sekä huolto-ohje olla laadittuna 31.12. 2005 mennessä ja muiden kiinteistöjen osalta 31.12.2007 mennessä.
- Kyläkohtaisten (pilottikylät) ja Oulujärven rantavyöhykkeen kartoitusten perusteella saadaan arvio Kainuun haja-asutuksen jätevesien käsittelyn tilasta ja tasosta.
- Koulutuksen avulla saadaan jätevesienkäsittelyjärjestelmät tuntevia suunnittelijoita eri puolille maakuntaa.
- Hankkeen aikana annettavalla koulutuksella lisätään koneurakoitsijoiden ammattitaitoa. Koulutuksen jälkeen he pystyvät rakentamaan suunnitelman mukaisen kiinteistökohtaisen jätevesienkäsittelyjärjestelmän.
- Lokayrittäjiä koulutetaan ja opastetaan erilaisten jätevesijärjestelmien huoltamiseen, jolloin he pystyvät tarjoamaan palvelunaan mm. maasuodattamoiden ja pienpuhdistamojen huolto-sopimuksia. Tällä edistetään jätevesijärjestelmien toimivuutta, jolloin kiinteistökohtaiset hajapäästöt pienenevät.
- Hankkeen aikana rakennetaan vähintään 10 jätevesienkäsittelyjärjestelmää. Rakentamisen aikana pilottikohteissa järjestetään tutustumis- ja neuvontatilaisuuksia eli työnäytöksiä.
- Hankkeen aikana luodaan yhteistyötä kiinteistöjen välille muun muassa rakentamalla useamman kiinteistöjen yhteisiä jätevesienkäsittelyjärjestelmiä sekä suosimalla yhteisostoja.
- Haja-asutusalueen asukkaat tiedostavat, millaisia heidän jätevesien käsittelyjärjestelmiensä tulee olla viimeistään vuonna 2014.

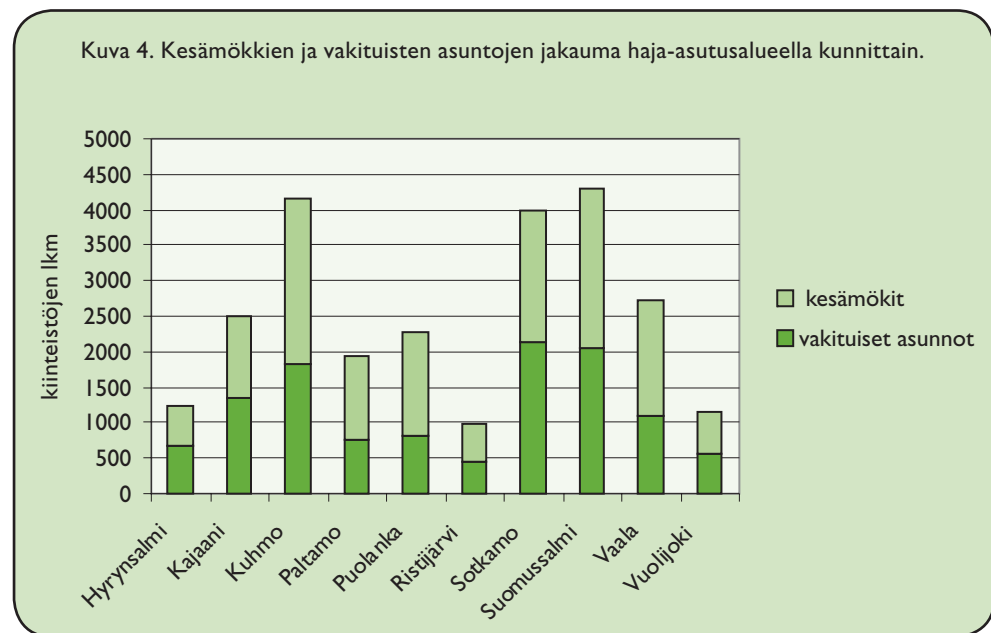
3.2

Kiinteistöt alueella

Tilastokeskuksen keräämien tietojen (31.12.2004) perusteella Kainuun haja-asutusalueella on yhteensä 25 269 kiinteistöä. Kiinteistöt jakautuvat kuvan 3 mukaisesti siten, että vakituksia ja pysyvästi asuttuja asuntoja on 46 % kokonaismäärästä. Vapaa-ajan asuntona käytettävien kesämökkien osuus on yli puolet eli 54 % kiinteistöjen määrästä.



Haja-asutusalueella olevia vakituksia asuntoja on eniten Kuhmossa, Sotkamossa ja Suomussalmella (kuva 4). Kesämökkejä on myös runsaimmin edellä mainittujen kuntien alueella. Kuhmon ja Suomussalmen osalta syy mökkien runsaaseen määrään voi olla se, että kyseisissä kunnissa on moninkertainen määrä järviä verrattuna muihin Kainuun kuntiin. Sotkamon mökkikantaan vaikuttavat omalta osaltaan kajaanilaiset ja Vaalan korkeahkoon mökkimäärään oululaiset sekä muut ulkopaikkakuntalaiset.



3.3

Kaivovesiselvitys

Kaivovesiselvitystyö alkoi vuoden 2005 ympäristöhallinnon pohjavesipäivillä virinneestä yhteistyömahdollisuudesta Tampereen yliopiston kanssa. Sotkamosta lähtöisin oleva professori Tuula Tuhkanen esitti, että yhteistyötä voitaisiin tehdä etsimällä hankkeen yhteydessä asumajätevesien mahdollisesti pilaamia kaivoja ja tutkimalla kyseisten kaivojen vedenlaatua.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten jätevesien maahanimeytyys ja maatalous vaikuttaa haja-asutusalueella kaivoveden laatuun. Kaivovesitutkimusta ei ollut hankesuunnitelmassa, mutta siihen päätettiin lähteä mukaan asian tärkeyden vuoksi. Ohjausryhmälle asia esiteltiin marraskuun 2005 kokouksessa. Ohjausryhmä piti kaivovesitutkimusta tärkeänä ja se voitiin sisällyttää ohjausryhmän mukaan jätevesihankkeeseen. Kuvassa 5 on esimerkki haja-asutusalueella olevasta kiinteistöstä, jossa jätevesikaivo ja talouskaivo ovat lähellä toisiaan.

PORAKAIVO

JÄTEVESIKAIVO



Kuva 5. Porakaivo ja jätevesikaivo haja-asutusalueen kiinteistöllä.

4. Hankkeen toteutus ja toiminta

4.1

Kiinteistökohtaiset selvitykset ja kartoituksen toteutus

Hankkeen tavoitteena oli selvittää Kainuun haja-asutusalueella olevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien tila ja taso kartoittamalla pilottikylä ja Oulunjärven rantavyöhykkeen kiinteistöjen jätevesijärjestelmät. Kainuun kunnat valitsivat itse pilottikylänsä ja ne Oulunjärven rantavyöhykkeet, joissa selvitykset toteutettiin. Hankkeen suunnittelija yhdessä kiinteistönomistajan kanssa laati selvityksen kiinteistön jäteveden käsittelyjärjestelmästä.

4.1.1

Selvityslomake

Niinsanotun jätevesiasetuksen voimaantulon myötä on laadittu monia erilaisia ja erilaatuisia jätevesijärjestelmien selvityslomakkeita, joiden avulla kiinteistönomistajan olisi helpompi antaa selvitys oman kiinteistönsä jätevesijärjestelmästä. Jätevesiasetuksessa määritellään tarkoin, mitä asioita selvityksessä pitää olla. Selvityksessä tulee olla mm. kuvaus kiinteistön jätevesien käsittelyratkaisusta, arvio jätevesien aiheuttamasta kuormituksesta ja arvio käsittelyvaatimusten täyttymisestä sekä asemapiirros järjestelmän sijainnista ja jätevesien purkupaikasta. Lisäksi selvityksessä tulisi olla jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohje.

Kiinteistökohtaisia jätevesien käsittelyjärjestelmiä koskevaa selvitystä varten laadittiin hankkeessa oma selvityslomake. Hankkeen aluksi käytiin läpi useita selvityslomakkeita ja päädyttiin kehittämään hankkeelle oma lomake, johon kiinteistönomistajan on helppo vastata valitsemalla vaihtoehtoista järjestelmää koskeva oikea vaihtoehto ja johon kiinteistönomistajan ei tarvitse itse tuottaa tekstiä. Tähän päädyttiin myös sen vuoksi, että kiinteistökohtaisen kartoituksen tuloksista olisi mahdollisimman helppo saada atk-käsittelyn kautta yhteenvetotuloksia. Hankkeessa kehitelty selvityslomake on liitteenä 1. Sotkamon kunnalla oli itsellään käytössä käyttö- ja huolto-ohje, joka sisällytettiin osaksi selvityslomaketta. Käyttö- ja huolto-ohje on liitteenä 3.

Selvityslomaketta käytettiin kiinteistökohtaisia käyntejä ja kartoituksia tehtäessä. Lomake täytettiin yhdessä kiinteistönomistajan kanssa ja se jäi kiinteistönomistajan käyttöön. Rinnan paperisen lomakkeen täyttämisen kanssa suunnittelija tallensi samat tiedot neuvontakäynnin yhteydessä myös kannatettavalle tietokoneelle hankkeen käyttöön ja järjestelmien tason selvittämiseksi maakunnassa.

Lisäksi selvityslomakkeita lähetettiin alueen kuntiin ja jaettiin jätevesiasioita käsittelevissä kyläyhdistysten kyläilloissa. Osa kunnista jakoi hankkeessa laadittua selvityslomaketta täyttöohjeineen myös kaikkiin haja-asutusalueensa kiinteistöihin postitse.

4.1.2

Kartoitus pilottikylillä vuonna 2005

Kainuun jokaisesta kymmenestä kunnasta valittiin yksi kyläkokonaisuus ns. hankkeen pilottikyläksi, jossa hankkeen suunnittelijat kiersivät kylän kiinteistöjä kesällä ja syksyllä 2005. He laativat yhdessä kiinteistönomistajan kanssa selvityksen kiinteistön jätevesien käsittelyjärjestelmästä ja arvioivat järjestelmän puhdistustehoa. Samalla annettiin neuvontaa jätevesiasioissa ja jätevesiasetuksen vaatimuksista (kuva 6).

Kartoitusta teki kesän 2005 aikana kaksi hankkeen suunnittelijaa ja yksi geologiharjoittelija sekä yhdessä kunnassa kunnan oma ympäristönsuojeluharjoittelija. Jätevesiselvityksiä laadittiin kesäkauden 2005 aikana 400 kiinteistöllä, jossa vakituksia asuntoja oli 298 ja vapaa-ajan asuntoja 96 sekä kuusi muuta kiinteistöä (seurakuntatalo, korjaamo jne.). Tarkemmat kiinteistökohtaisten selvitysten ajankohdat ja lukumäärät eri pilottikylillä on koottu taulukkoon 1. Vuottolahdessa tehtiin samalla 60 kiinteistön osalta selvitys halukkuudesta liittyä kunnalliseen jätevesiviemäriin.



Kuva 6. Saostuskaivojen kuntotarkistus.

Taulukko 1. Hankkeen pilottikylät, kylillä tehtyjen kiinteistökohtaisten selvitysten ajankohdat ja lukumäärät.

Kunta	Kylä	Aika	Kiinteistöt/kpl
Hyrnsalmi	Moisiovaara	17.7.-3.8.2005	46
Kajaani	Jormua	27.9.-28.10.2005	42
Kuhmo	Lentua	16.-26.8.2005	44
Paltamo	Melalahti	20.6.-1.7.2005	50
Puolanka	Joukokylä	25.-31.7.2005	17
Ristijärvi	Jokikylä	30.6.-13.7.2005	34
Sotkamo	Rimpilänniemi	5.-22.9.2005	27
Suomussalmi	Näätälä	4.-15.7.2005	45
Vaala	Veneheitto	3.5.-4.8.2005	42
Vuolijoki	Vuottolahti	2.-12.7.2005	53
		Yhteensä	400

4.1.3

Kartoitus Oulujärven rantavyöhykkeellä 2006

Oulujärvi on Suomen neljänneksi suurin järvi, joka sijoittuu neljän kunnan alueelle. Oulujärven rannoilla on paljon sekä vakituista että vapaa-ajan asutusta. Keväällä 2006 valittiin yhdessä Oulujärven ympäryskuntien ympäristö- ja/tai rakennusvalvontaviranomaisen kanssa järven rantavyöhykkeellä sijaitsevat kyläalueet, joille annettiin kiinteistökohtaista jätevesineuvontaa ja samalla selvitettiin jätevesijärjestelmien kuntoa. Mukaan otettiin rantavyöhykkeeltä kiinteistöt, jotka sijaitsivat pääsääntöisesti alle 200 metrin etäisyydellä rantaviivasta. Mukaan ei otettu alueita, jotka lähitulevaisuudessa tullaan liittämään viemäriverkoston piiriin. Kartoitusta teki kaksi hankkeen suunnittelijaa ja yksi geologiharjoittelija toukokuun ja lokakuun välisenä aikana. Jätevesiselvitys tehtiin 441 kiinteistöllä. Taulukkoon 2 on koottu kunnat ja kylät, joilla kartoitus suoritettiin ja neuvontaa annettiin.

Kunta	Kylä	Kiinteistöjä/kunta
Kajaani	Jormua	114
	Hannusranta	
	Vuoreslahti	
	Sokajärvi	
	Koutaniemi	
Paltamo	Saviranta	105
	Mieslahti	
	Melalahti	
	Variskylä	
	Pehkolanlahti	
Vaala	Manamansalo	106
	Säräisniemi	
	Jaalanka	
Vuolijoki	Käkisaari	116
	Kuusiranta	
	Vuoreslahti	
Yhteensä		441

Taulukko 2. Oulujärven rantavyöhykkeen selvityskohteet ja kiinteistökohtaiset selvitysten lukumäärät.

Koulutukset

4.2.1

Hankkeen ulkoinen koulutus

Kainuusta puuttuu osaavia haja-asutuksen jätevesien asiantuntijoita ja ammattilaisia sekä jätevesijärjestelmän suunnittelun että hoidon ja huollon puolelta. Hankkeen yleistavoitteena oli lisätä haja-asutusalueen jätevesiasioiden tietotaitoa ja parantaa jätevesien käsittelyn osaamista eri toimijoiden ja haja-asutusalueen kiinteistönomistajien keskuudessa. Hankkeen aikana järjestettiin koulutusta jätevesiasioista niin, että mahdollisimman monen jätevesiasioiden kanssa toimivan tahon osaaminen asiassa paranisi. Hankkeen aikana on järjestetty koulutusta kuntien ympäristö- ja rakennusvalvontaviranomaisille, jätevesijärjestelmien suunnittelijoille, jätevesijärjestelmiä urakoiville rakentajille sekä asumisjätevesilietteiden ja -jätevesien kuljettajille. Koulutustapahtumat on koottu taulukkoon 3.

Taulukko 3. Hankkeen järjestämät koulutustilaisuudet.

Kohderyhmä	Paikka	Aika	Osallistujat
Kuntien rakennustarkastajat ja ympäristöviranomaiset, ympäristöasioita käsittelevät lautakuntien jäsenet ja jätevesijärjestelmien suunnittelijat	Kainuun Ammattiopisto Kajaani	13.4.2005	45
Urakoitsijat	Kainuun Ammattiopisto Kajaani	29.4.2005	46
Kuntien rakennustarkastajat ja ympäristöviranhaltijat	Kainuun ympäristökeskus	6.4.2006	26
Jätehuoltoyritykset ja loka-autonkuljettajat	Kainuun ympäristökeskus	26.9.2006	16

Hankkeen alkupuolella (13.4.2005) järjestettiin koulutuspäivä kuntien rakennustarkastajille ja ympäristöviranomaisille, ympäristöasioita käsittelevien lautakuntien jäsenille ja jätevesijärjestelmien suunnittelijoille (kuva 7). Koulutukseen osallistui 45 henkilöä. Koulutuksessa käsiteltiin mm. jätevesiasetusta ja jätevesisuunnitelmia sekä tutustuttiin Suomen ympäristökeskuksen puhdistamotiedostoon. Koulutuspäivän ohjelman sisältö oli seuraava:

Avaus ja Kainuun haja-asutuksen jätevesihankkeen esittely
Unto Ritvanen, ylitarkastaja, Kainuun ympäristökeskus

Jätevesiasetus ja sen tulkinta sekä viranomaisten vastuu toteutuksessa
Jorma Kaloinen, yli-insinööri, ympäristöministeriö

Jätevesisuunnitelman sisältö
Harri Mattila, dipl.ins., lehtori, Hämeen ammattikorkeakoulu

SYKE:n puhdistamotiedosto
Haja-asutusalueen eri jätevesijärjestelmien puhdistustehokkuus jätevesiasetuksen kannalta
Erkki Santala, yli-insinööri, Suomen ympäristökeskus

Jätevesien fosforinpoiston tehostaminen
Maitotilojen jätevesien käsittely
Jätevesien vaikutus kaivovesien laatuun
Tuula Tuhkanen, professori, Tampereen teknillinen yliopisto



Kuva 7. Kuntien rakennustarkastajien ja ympäristöviranomaisten sekä suunnittelijoiden koulutuspäivä 13.4.2005.



Kuva 8. Urakoitsijakoulutus 29.4.2005. Kari Kohtala Jita Oy:stä esitteli erilaisia jätevesienkäsittelyn vaihtoehtoja.

Ennen hankkeen ensimmäistä kesätoimintakautta (29.4.2005) järjestettiin koulutus myös jätevesijärjestelmiä urakoiville koneyrityksille (kuva 8). Koulutukseen osallistui 46 henkilöä 27 koneyrityksestä. Koulutuspäivän ohjelma oli seuraava:

Avaus ja Kainuun haja-asutuksen jätevesihankkeen esittely
Heikki Kovalainen, osastopäällikkö, Kainuun ympäristökeskus
Seija Schroderus-Härkönen, ylitarkastaja, Kainuun ympäristökeskus

Lainsäädäntö sekä asetuksen tuomat käytännön muutokset
Risto Rojo, rakennusmestari, Kainuun ympäristökeskus

Paikalliset määräykset ja kunnan rakennusvalvonta
Hannu Leskinen, rakennustarkastaja, Kajaanin kaupunki

Jätevesienkäsittelyn suunnittelu
Eero Kananen, suunnittelija, Kainuun ympäristökeskus

Jätevesijärjestelmät
Kari Kohtala, Jita Oy

Jätevesikäsittelyjärjestelmien urakointi
Hannu Kolehmainen, toimitusjohtaja, Savon Salaoja Oy

Koulutuksesta saadun palautteen perusteella päätettiin mahdollisuuksien mukaan kutsua edellä mainittuja koneyrityksiä hankkeen järjestämien jätevesijärjestelmien rakentamistyönäytsiin.

Kun hanke oli edennyt toisen toimintavuoden kevääseen, pidettiin kuntien rakennustarkastajille ja ympäristöviranhaltijoille suunnattu jätevesipäivä (6.4.2006), jossa vaihdettiin kokemuksia jätevesiasetuksen toteutuksesta kunnissa. Tarkoitus oli se, että aiheista on lyhyitä alustuksia keskustelun pohjaksi. Päivän johtopäätöksenä oli, että kuntien resurssit, vaatimukset ja käytännöt hoitaa haja-asutuksen jätevesiasioita, esimerkiksi vaatimukset jätevesijärjestelmän suunnittelulle, ovat hyvin erilaiset jopa Kainuun maakunnan alueella. Päivän aiheet keskustelun pohjaksi olivat seuraavat:

Alustavia tuloksia Kainuun haja-asutuksen jätevesihankkeen selvityksistä
Eero Kananen, suunnittelija, Kainuun ympäristökeskus
Heikki Kovalainen, ympäristögeologi, Kainuun ympäristökeskus

Jätevesiasetuksen kertaus
Jätevesiasetuksen vaatimukset jätevesisuunnitelmalle
Saostus- ja umpisäiliölietteiden käsittelyä/käyttöä koskevat määräykset
Jorma Kaloinen, yli-insinööri, ympäristöministeriö

Jätevesiasetuksen käytännön toteutuksen ongelmat ja onnistumiset kuntatasolla
- jätevesisuunnitelma
- urakointi ja valvonta
- erilaiset jätevesijärjestelmät ja niiden rakentamisessa esiintyneet mahd. ongelmat
Vesa Hakkarainen, rakennustarkastaja, Sotkamon kunta

Kommenttipuheenvuoro Vesa Hakkaraisen esitykseen
Heikki Juntunen, apulaisrakennustarkastaja, Kajaanin kaupunki

Kunnan ympäristöviranomaisen näkökulma jätevesiasetuksen toteutukseen
Harri Peltola, ympäristösihteeri, Puolangan kunta

Vesihuollon rahoitus kiinteistökohtaisissa ratkaisuissa
Esimerkkejä eritasoisista jätevesisuunnitelmien sisällöstä
Jari Pesonen, vesihuoltosinööri/Risto Rojo, rakennusmestari, Kainuun ympäristökeskus

Ympäristötekniikkaa haja-asutusalueille
Laitevalmistajan puheenvuoro, Matti Koponen, Ympäristö Raita

Hankkeen viimeisenä koulutuksena järjestettiin 26.9.2006 asumisjätevesilietteiden ja -jätevesien kuljettajille ja ko. yrityksille suunnattu koulutus jätevesijärjestelmien hoidosta ja huollosta. Umpi- ja saostussäiliöiden tyhjennyksen yhteydessä on tarpeellista opastaa kiinteistönomistajia järjestelmien hoitoon ja suorittaa jätevesijärjestelmien vuosihuolto tai tarkastus sekä tarvittaessa antaa ongelmatilanteiden neuvontaa. Kiinteistönomistajille kannattaa tarjota jätevesijärjestelmien hoito- ja huoltosopimuksia, johon kuuluu myös jätevesikaivojen tyhjennykset. Koulutukseen osallistui 16 henkilöä seitsemästä jätehuoltoyrityksestä. Päivän ohjelma oli seuraava:

Avaus

Heikki Kovalainen, ympäristögeologi, Kainuun ympäristökeskus

Uudistunut talousjätevesiasetus

Risto Rojo, rakennusmestari, Kainuun ympäristökeskus

Erilaiset jätevesijärjestelmät

- säiliöiden ja kaivojen huolto tyhjennyksen yhteydessä

- muut huoltokohteet

- hoidon ja käytön neuvonta

Timo Roiha, aluemyyntipäällikkö, Uponor Oyj

4.2.2

Sisäinen koulutus

Hankkeen työntekijät ja hankkeen toteutuksessa mukana olleet henkilöt ovat osallistuneet eri koulutustilaisuuksiin, josta on koottu tiedot taulukkoon 4.

Taulukko 4.

Tilaisuus	Paikka	Aika	Osallistujat
Haja-asutuksen jätevesihuolto-seminaari	P-K:n Aikuisopisto, Joensuu	9.3.2005	3
Vesihuollon teemapäivä	SYKE, Helsinki	20.4.2005	4
Suunnittelijakoulutus	HAMK, Hämeenlinna	2.-3. ja 15.5.2005	1
Suunnittelijakoulutus	HAMK, Hämeenlinna	14.-15. ja 27.6.2005	1
Suunnittelijakoulutus	HAMK, Hämeenlinna	28.11.2005	2
Ideoita jätevesijärjestelmä hankkeeseen	SYKE, Laivaseminaari	18.-20.1.2006	2
Haja-asutusalueiden lietteiden ja jätevesien käsittelyn haasteet	TeKu, Kuopio	8.2.2006	2
Vesihuollon teemapäivä	SYKE, Helsinki	10.5.2006	3

Jätevesijärjestelmäsuunnitelmat ja työnäytökset

Tavoitteena oli, että hankkeen aikana rakennetaan vähintään 10 kiinteistökohtaista jätevesijärjestelmää, 1-2 jokaiselle valitulle pilottikylälle. Hankkeen suunnittelijat laativat rakentamiskohteisiin suunnitelmat ja olivat mukana rakentamisessa. Hankkeen aikana on työstetty maastotarkastelun tueksi esiselvityslomake (liite 2), joka on pohjana jätevesijärjestelmän suunnitelmalle. Lisäksi jätevesijärjestelmän rakentamisvaiheiden tarkistamiseksi on myös laadittu hankkeen aikana ns. tarkastuslomake (liite 4), jonka avulla rakentamistyön valvojan on helppo käydä läpi tarvittavat rakentamistyön valvottavat toimenpiteet, tarkistaa ne ja merkitä toimenpiteet lomakkeeseen suoritetuiksi.

Toteutettuja kohteita suunniteltiin ja rakennettiin hankkeen toiminta-aikana yhteensä 10 kpl. Rakentamiskohteisiin järjestettiin rakentamisaikana työnäytös (kuvat 9 ja 10), jolloin halukkailla oli mahdollisuus tutustua jätevesijärjestelmän rakentamiseen käytännössä. Kahdessa kohteessa työnäytös kohdennettiin suoraan maitotilojen omistajille. Näissä kohteissa rakennettiin yhteinen puhdistusjärjestelmä (panospuhdistamo) asumisjätevesien ja navetan maitohuonevesien puhdistamista varten. Järjestelmän toteuttamiskustannuksista vastasi kiinteistönomistaja. Ellei valitulta pilottikylältä löytynyt sopivaa rakentamis- ja suunnittelukohdetta, etsittiin kohde toisaalta kunnasta. Jätevesihankkeen yhteydessä Ristijärven ja Suomussalmen kunnan alueelta ei löytynyt sopivaa kohdetta. Liitteenä 5 on jätevesijärjestelmän suunnitelman sisältö. Työnäytökset ja toteutetut puhdistusjärjestelmät on koottu taulukkoon 5.

Taulukko 5. Hankkeen järjestämät työnäytökset. Kyseisiin kohteisiin on myös hankkeen aikana laadittu suunnitelma.

Kunta	Omistaja	Aika	Puhdistamotyyppi	Näytökseen tutustuneiden henkilöiden lkm
Hyrnsalmi	Lauri Hiltunen	3.11.2005	Panospuhdistamo, asuinkiinteistö	20 - 30
Kajaani	Heikki Jauhianen Erkki Jauhianen	6.11.2006	Maasuodattamo, kaksi asuinkiinteistöä	10
Kuhmo	Anne Huotari	11.10.2005	Maasuodattamo asuinkiinteistö	50
	Lentuakosken leirintä	8.11.2005	Maasuodattamo, asuinkiinteistö + leirintäalue	40
Paltamo	Kaisu Korhonen	21.10.2005	Maahanimeyttämö, asuinkiinteistö	15
Puolanka	Tauno Matero	5.9.2006	Maasuodattamo, asuinkiinteistö	20
Ristijärvi	Kohdetta ei löytynyt			
Sotkamo	Mika Kovalainen	3.8.2006	Maasuodattamo, asuinkiinteistö	25
	Jukka Komulainen	27.10.2006	Panospuhdistamo, asuinkiinteistö + navetta	10
Suomussalmi	Kohdetta ei löytynyt			
Vaala	Erkki Leinonen Tapio Leinonen	18.8.2006	Panospuhdistamo, kaksi asuinkiinteistöä	20
Vuolijoki	Pekka ja Birgitta Korkiakoski	22.11.2005	Maasuodattamo, asuinkiinteistö	20 - 25
	Jouni Karjalainen	8.11.2006	Panospuhdistamo, asuinkiinteistö + navetta	13



Kuva 9. Maasuodattamon imeytysputkiston asennus Kuhmon Lentualla. Kuvassa urakoitsija Jouni Kyllönen, Maarakennus Kinnunen Veli Ky:stä (oik.) ja kaivinkoneenkuljettaja Viljo Kyllönen.



Kuva 10. Maasuodattamon rakentaminen Puolangan Aittokylässä. Suunnittelija Erkki Pulkkinen Kainuun ympäristökeskuksesta (oik.) ja kiinteistön omistaja Tauno Matero.

4.3.1

Kyläillat

Hanke järjesti yhdessä Kainuun kyläyhdistysten kanssa kaikilla pilottikylillä ja mahdollisuuksien mukaan myös muilla kylillä tiedotustilaisuuksia eli ns. jätevesi-iltoja, joissa käsiteltiin haja-asutuksen jätevesiasioita ja jätevesiasetuksen vaatimuksia sekä jätevesijärjestelmiä (kuva 11). Useissa tilaisuuksissa oli paikalla myös kunnan ympäristö- ja/tai rakennusvalvontaviranomainen sekä järjestelmien toimittaja. Kylien jätevesi-iltoja pidettiin yhteensä 39 kpl ja niissä tavoitettiin yhteensä 1024 henkilöä. Tilaisuudet pidettiin pääosin vuoden 2005 aikana. Tiedot tilaisuuksista on koottu taulukkoon 6.



Kuva 11. Suomussalmen Ruhtinansalmen kyläyhdistyksen jätevesi-ilta 1.12.2005. Suomussalmen kunnan ympäristösihteeri Jukka Korhonen (vas.) selostamassa kiinteistökohtaisen jätevesiselvityslomakkeen täyttöä.

Taulukko 6. Hankkeen jätevesi-illat.

Jätevesi-illat	Kylä	Aika	Osallistujia/ tilaisuus	Osallistujia/ Kunta
Hyrnsalmi	Moisiovaara	20.6.2005	25	55
	Väisälä	9.11.2005	30	
Kajaani	Jormua	22.6.2005	40	50
	Karankajärvi	22.9.2006	10	
Kuhmo	Lentua	13.6.2005	30	139
	Härmänkylä	9.8.2005	15	
	Kuusamonkylä	1.10.2005	15	
	Iivantiira	24.10.2005	25	
	Haataja-Häkkilä	27.10.2005	41	
	Seilonen	8.12.2005	13	
Paltamo	Melalahti	26.5.2005	39	94
	Hakasuo	12.9.2005	20	
	Vaarankylä	30.11.2005	35	
Puolanka	Joukokylä	21.6.2005	30	45
	Kongasmäki	22.7.2005	15	
Ristijärvi	Kunnnanvirasto	5.4.2005	20	80
	Uva	6.4.2005	11	
	Hiisijärvi	27.7.2005	15	
	Jokikylä	16.6.2005	34	
Sotkamo	Ohravaara	17.6.2005	30	86
	Pohjavaara	21.6.2005	25	
	Paakki	10.8.2005	15	
	Torinkylä	24.8.2005	16	
Suomussalmi	Näätälä	17.5.2005	25	224
	Pesionranta	24.5.2005	48	
	Näljänkä	4.8.2005	19	
	Kiannanniemi	5.8.2005	16	
	Pyhäkylä	8.9.2005	20	
	Selkoskylä	26.9.2005	20	
	Ala-Vuokki	5.10.2005	13	
	Korpela	11.11.2005	25	
	Ruhtinansalmi	1.12.2005	38	
Vaala	Veneheitto	19.5.2005	40	100
	Manamansalo	21.9.2005	40	
	Nuojua	29.9.2005	20	
Vuolijoki	Kunnanvirasto	4.5.2005	30	151
	Kytökoski	25.5.2005	60	
	Käkilahti	2.6.2005	25	
	Vuottolahti	7.6.2005	36	
Yhteensä 39 kpl		Osallistujia 1024 henkilöä		

4.3.2

Muut tapahtumat ja tilaisuudet

Hankkeen suunnittelijat ovat lisäksi kertoneet jätevesiasioista 11 muussa tilaisuudessa ympäri Kainuuta. Näitä ovat olleet mm. K-kauppiaiden jätevesikoulutuspäivä, Kuhmon asumismessut, Kainuun osuusmeijerin Kuhmon varaston markkinat, Vetouistelun EM-kilpailut Vaalan Martinlahdella ja Oulujärven Manamansalon Saaripäivät sekä Vaalan asumismessut. Tarkemmat tiedot kyseisistä tilaisuuksista on koottu taulukkoon 7.

Taulukko 7. Hankkeen luennot, esitykset ym. yhteistyötahojen tilaisuuksissa.

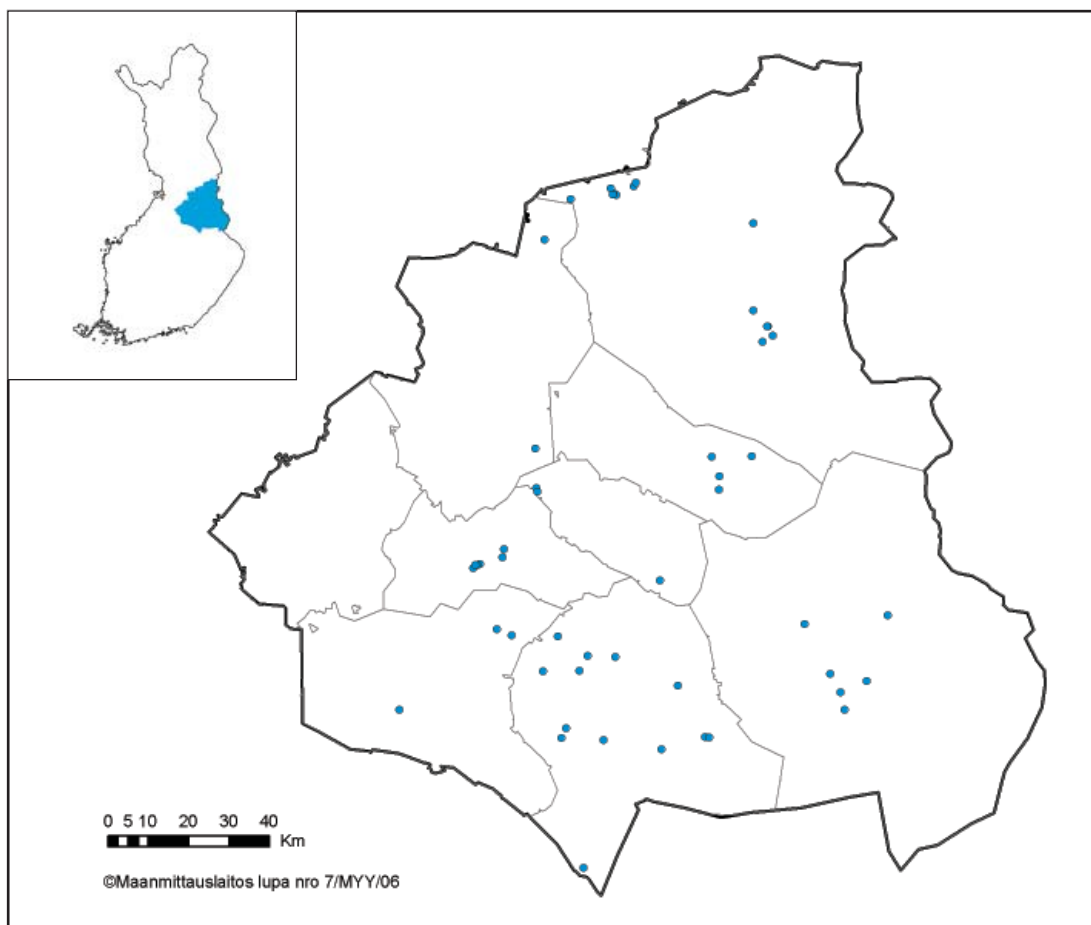
Kajaani	28.10.2005 Kainuun ympäristökeskus Jätevesihankkeen, jätevesiasetuksen ja selvityslomakkeen esittely ympäristökeskuksen henkilökunnalle. Paikalla 30 henkilöä.
	6.4.2006, K-Rauta, kauppiaiden jätevesikoulutus, Järjestäjänä Uponor Oy. Haja-asutuksen jätevesihankkeen esittely. - viranomaismääräykset jätevesienkäsittelylle - jätevesisuunnitelman sisältö Koulutustilaisuuteen osallistui 20 myyjää.
	30.4.2006, Haja-asutuksen jätevesihankkeen esittely. Kainuun Nuotan toimisto. Paikalla: Veli-Matti Karppinen Kainuun Nuotta, Sinikka Konttila, ProAgria Kainuu, Kalle Nieminen, Kajaanin yliopistokeskus, Tarja Lukkari, Kyläkoordinaattori-hanke.
Kuhmo	12.5.2005 Kainuun Osuusmeijerin markkinat, Kuhmon varasto - jätevesineuvonnan info-piste Paikalla kävi n. 50 henkilöä.
	10.-18.7.2005 Kuhmon asumismessut, Ohtolan tila, omistaja Timo Huotari. Jätevesihanke osallistui asuntomessuille, jossa hankesuunnittelijat olivat mukana kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän rakentamisessa 13-14.07.2005. Tilaisuudessa jaettiin tietoa jätevesihankkeesta ja kiinteistökohtaisista jätevesienkäsittely menetelmistä. Paikalla kävi n. 200 henkilöä.
	21.9.2005, Panospuhdistamon pystytysnäytös, Hannu Huotari, Kuhmo Asennusnäytöksen järjestäjinä K-Rauta, Kuhmo ja Uponor Oy.
	17.8.2006 K-Raudan jätevesipäivät, Kuhmo Paikalla kävi n. 150 henkilöä.
Vaala	27.5.2006, Vetouistelun EM-kilpailut, Martinlahti, Vaala. Jätevesineuvontapiste yhteistyössä Vaalan kunnan kanssa. Paikalla kävi 10-20 henkilöä.
	22.7.2006, Saaripäivät, Manamansalo, Vaala. Jätevesineuvontapiste, paikalla kävi 40 henkilöä.
	5.8.2006, Mökkimessut, Vaalan Urheilutalo, jätevesineuvontapiste. Paikalla kävi n. 50 henkilöä.
Vuolijoki	10.6.2005, Kainuun ProAgria, toimihenkilöpäivä. Jätevesihankkeen esittely ja kiinteistökohtaisen selvityslomakkeen täyttö. Paikalla 25 toimihenkilöä.

Kaivovesiselvitys

Kaivovesikohteiden selvitystyö aloitettiin kesällä 2005 valitsemalla 50 tutkimukseen sopivaa kaivoa eri puolilta Kainuuta (kuva 12). Edustavimmat näytteenottokohteet löytyivät Sotkamon, Kuhmon, Hyrynsalmen ja Suomussalmen kunnista. Vaalasta ei löydetty yhtään selvitykseen soveltuvaa kaivoa, koska suurelle osalle haja-asutusalueen kiinteistöistä on järjestetty verkostovesi. Tutkittavien kaivojen valinnan suoritti jätevesihankkeen suunnittelija Eero Kananen. Kaivovesinäytteet hakivat elo-syyskuussa 2005 suunnittelijat Eero Kananen ja Erkki Pulkkinen. Vesinäytteet analysoitiin Kajaanin ympäristölaboratoriossa ja Tampereen yliopiston laboratoriossa.

Jokaisesta kaivosta otettiin vesinäytteet seitsemään eri pulloon. Näytteistä määritettiin Kajaanissa bakteerit, alkaliteetti, ammoniumtyppi, permanganaattiluku, happi, hiilidioksidi, kalsium, magnesium, lämpötila, rauta, mangaani ja happamuus (pH). Vastaavasti Tampereella analysoitiin väri, sameus, sähkönjohtavuus, fluoridi, kloridi, bromidi, nitraatti, nitriitti, sulfaatti, fosfaatti, TOC ja NOM.

Näytteenoton yhteydessä täytettiin liitteenä 6 oleva vesinäytesaate, johon kirjattiin mm. kiinteistötiedot, kaivotyyppi, tiedot jätevesijärjestelmästä ja mahdolliset ongelmat kaivovedessä tai jätevesijärjestelmässä. Professori Tuula Tuhkasan lausunto vesinäytteestä toimitettiin kiinteistönomistajille loppusyksystä 2005. Kainuun ympäristökeskuksen lausunto alkuaineselvityksineen ja kaivon korjausehdotuksineen lähetettiin vielä kaivon omistajille helmi-huhtikuussa 2006.



Kuva 12. Kaivovesinäytteiden ottopaikat.

5. Hankkeen tiedotus ja julkisuus

5.1

Hankkeen sisäinen tiedotus

Yhteydenpito hankkeen suunnittelijoiden, kenttätöntekijöiden ja tukiryhmän jäsenten kanssa hoidettiin suullisesti, puhelimitse ja sähköpostilla. Hankkeesta on myös kerrottu Kainuun ympäristökeskuksen henkilökunnalle talon sisäisessä internetissä ja henkilöstölehti Kainusetissa.

5.2

Hankkeen ulkoinen tiedotus

5.2.1

Yleistä

Jätevesihankkeen neuvonnallisen ja tietoa välittävän luonteen vuoksi hankkeesta on tiedotettu tiedotusvälineille usein. Koska haja-asutusalueen jätevesiasiat olivat hyvin ajankohtaisia ja asukkaat olivat kohderyhmänä laaja, käsittelivät maakunnan tiedotusvälineet myös ko. asiaa ja kertoivat hankkeen toiminnasta kiitettävästi. Joukkotiedotusvälineille lähetettiin tiedotteita hankkeen eri toimista aina hankkeen alkamisesta lähtien. Liitteenä 7 on tiedote tiedotusvälineille hankkeen alkamisesta. Tiedotteen lähettämisen lisäksi hankkeen työntekijät ovat vielä erikseen ottaneet yhteyttä joko lehden toimitukseen tai henkilökohtaisesti lehden toimittajaan tiedottaakseen tai tarjotakseen jätevesiaiheista tapahtumaa lehden tehtäväksi. Hankkeella on internet-sivut ympäristöhallinnon Kainuun ympäristökeskuksen sivuilla. Sivuilla mm. esitellään hanketta ja kerrotaan hankkeen ajankohtaisista tapahtumista. Lisäksi sivuilta on linkki jätevesiasetukseen, hankkeen laatimaan kiinteistökohtaiseen selvityslomakkeeseen sekä kuvasarja maahanimeyttämön ja maasuodattamon rakentamisesta. Hanketta esiteltiin myös Kainuun kotitalouksiin jaetussa Vaaran laelta-nimisessä Kainuun ympäristökeskuksen asiakaslehdessä. Taulukossa 8 on lueteltu hanketta koskevat lehtiartikkelit sekä radio- ja tv-ohjelmat. Julkaisun loppuun on koottu kopiot lehtiartikkeleista.

Taulukko 8. Hankkeesta tehdyt lehtiartikkelit sekä radio- ja tv-ohjelmat

Lehtiartikkelit
<p>Vessa- ja pesuvesien käsittely tiukkenee maaseudulla, Siirtymäaika 10 vuotta, jätevesijärjestelmästä on tehtävä selvitys vuoden loppuun mennessä, Kainuun Sanomat, 14.4.2005</p> <p>Haja-asutusalueiden jätevesien käsittely tehostuu, Kunta-lehti, 4/13/2005</p> <p>Kainuun kylille tietoa jätevesivaatimuksista, Kaleva, 18.4.2005</p> <p>Jätevesien käsittely tiukkenee maaseudulla, Väylä, 11.5. 2005</p> <p>Kainuun haja-asutuksen jätevesihanke käyntiin, Näätälästä liikkeelle, Ylä-Kainuu, 19.5. 2005</p> <p>Jätevesien käsittelyä tehostettava haja-asutusalueiden kiinteistöissä, Tervareitti, 24.5. 2005</p> <p>Haja-asutusalueen jätevesiasiat joutuvat uuteen syyniin, Puolanka-lehti, 18.5.2005</p> <p>Yli 50 uudesta jätevesiasetuksesta kiinnostunutta Kytökosken koululla:</p> <p>Haja-asutusalueiden vesivessan omaavien kiinteistöjen pitää laatia jätevesiselvitykset jo tämän vuoden loppuun mennessä, Vuolijoki-lehti, 2.6.2005</p> <p>Haja-asutuksen jätevesien käsittely koskee myös loma-asuntoja, Tervareitti, 3.6.2005</p> <p>Hanke jakaa tietoa uusista jätevesiasetuksista, Sotkamo-lehti, 9.6. 2005</p> <p>Jätevesien käsittely haja-asutusalueiden kiinteistöillä,</p> <p>Ohtolan tilalla jäteveden pienpuhdistamon rakentaminen messujen aikaan, Kuhmolainen, 10.6.2005</p> <p>Asetus tiukentaa jätevesien käsittelyä maaseudulla, Kuhmolainen, 17.6.2005</p> <p>Markkinoilla on useita erilaisia jäteveden käsittelyjärjestelmiä,</p> <p>Puhdistusasiat kuntoon myös haja-asutusalueilla, Kainuun Sanomat, 2.7. 2005</p> <p>Joukokylä valittiin pilottikyläksi jätevesihankkeeseen, Puolanka-lehti, 6.7. 2005</p> <p>Jätevesijärjestelmää uusitaan pikkuhiljaa, Ylä-Kainuu, 14.7. 2005</p> <p>Jätevesijärjestelmä kuntoon Ohtolassa, Kuhmolainen, 15.7.2005</p> <p>Hakasuo jätevesi-ilta kiinnosti kiinteistön omistajia, Väylä, 14.9. 2005</p> <p>Pilottikylästä haja-asutuksen jätevesiremontin mallikohteita, Kunta-lehti 10/2005</p> <p>Melalahdessa esiteltiin kiinteistön jätevesijärjestelmän rakentamista, Väylä, 26.10. 2005,</p> <p>Jätevesiasiat puhuttivat kyläläisiä livantiirassa, Kainuun Sanomat, 27.10. 2005</p> <p>Väisälässä esillä jätevesiasiat, Ylä-Kainuu, 3.11.2005</p> <p>Jätevesien pienpuhdistamo esiteltiin Markku Ronkaisen tilalla livaarassa, Tervareitti, 24.11.2005</p> <p>Kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän rakentamiseen tutustuttiin,</p> <p>Vain kahdessa kiinteistössä jätevesiasiat normien mukaiset, Vuolijoki-lehti, 24.11.2005</p> <p>Vesivessojen taloissa on pidettävä jo kiirettä,</p> <p>Haja-asutuksen jätevesihuolto velvoittaa, Ylä-Kainuu, 29.11.2005</p> <p>Jätevesiasetus tuo rakentamistarvetta tuhansiin maaseudun kiinteistöihin, Tervareitti, 7.12.2005</p> <p>Jätevesiasiat kuntoon maaseudulla, Kun uusit jätevesijärjestelmää, kaiken A ja O on hyvä suunnitelma!</p> <p>Vaaran laelta, Kainuun ympäristökeskuksen asiakaslehti 2006</p> <p>Jätevesineuvontaa jaetaan nyt Oulujärven ranta-asukkaille, Väylä, 14.06.2006</p> <p>Jätevesineuvontaa jaetaan, Vuolijoki-lehti, 15.06.2006</p> <p>Jätevesijärjestelmän uudistamiseen voi saada avustusta, Sotkamo-lehti, 3.8.2006</p> <p>Kainuussa jätevesien puhdistamista tehostettava tuhansissa kiinteistöissä, Kainuun Sanomat, 28.10.2006</p> <p>Jätevesien puhdistamisessa kaksi vaihtoehtoa, Sotkamo-lehti, 31.10.2006</p>
Radio
<p>Kainuun Radio 13.4.2005</p> <p>Radio Kaja 25.4.2005</p> <p>Alueutiset 12.08.2006</p>
TV
<p>Pohjois-Suomen uutiset 14.08.2006</p>

5.2.2

Kiinteistökohtaisiin selvityksiin liittyvä tiedotus

Kiinteistökohtaisten selvitysten alkamisesta ja neuvonnasta pilottikylillä vuonna 2005 tiedotettiin kunnan alueella ilmestyvää paikallislehteä tekemällä tiedote lehteen ensimmäisestä selvityskohteesta kylällä. Lisäksi selvityksistä ja neuvonnasta pilottikylillä tiedotettiin asukkaita etukäteen jakamalla tiedote asiasta postilaatikoihin, jonka jälkeen pyrittiin sopimaan ajankohta selvityksen tekemiseksi. Jos kiinteistöllä käytiin sopimatta käynnistä etukäteen ja kiinteistönomistaja ei ollut paikalla, oveen jätettiin asiasta kirje, jossa oli myös yhteystiedot yhteydenottoa varten. Liitteenä 8 on esimerkki postilaatikoihin jaettavista tiedotteista, jotka koskivat selvitysten alkamista eräällä kylällä keväällä 2005.

Oulujärven rantavyöhykkeellä suoritettavasta selvityksestä ja tarjolla olevasta neuvonnasta tiedotettiin lähettämällä kullekin kiinteistön omistajalle tiedotuskirje postitse (liite 9). Tämä sen vuoksi, että valitulla alueella on hyvin paljon vapaa-ajan asutusta, joissa kiinteistönomistaja ei ole jatkuvasti paikalla. Alueelle postitettiin yhteensä 1723 tiedotuskirjettä. Tarkoitus oli, että kiinteistönomistaja ottaa itse yhteyttä suunnittelijoihin sopivan selvitys-neuvonta-ajankohdan sopimiseksi. Lisäksi suoraan postilaatikkojakeluna jaettiin Paltamossa ja Vuolijoella 180 kirjettä. Taulukoon 9 on koottu tiedot alueille jaetuista tiedotteista.

Taulukko 9. Oulujärven rantavyöhykkeen kiinteistönomistajille lähetetyt kirjeet.

Kunta	lähetetty kirjeitä, kpl	laatikkojakelu, kpl
Kajaani	524	
Paltamo	320	140
Vaala	509	
Vuolijoki	370	40
Yhteensä	1723	180

Kiinteistönomistajat suhtautuivat pääasiassa positiivisesti selvitysten tekemiseen ja olivat hyvin tyytyväisiä annettuun apuun kiinteistökohtaisen selvityslomakkeen täyttämässä sekä pitivät annettua neuvontaa jätevesiasioissa hyvin tarpeellisena. Vuonna 2005 ihmiset eivät olleet lainkaan täyttäneet selvityslomaketta, mikä oli hyvin ymmärrettävää, koska määräaika tehdä selvitys vesi-wc:n omaavilla kiinteistöillä oli vuoden 2006 alkuun mennessä. Kainuun ympäristökeskusta pidettiin aloitteellisena, kun se tarjoaa kyseistä neuvontaa paikan päällä. Palvelun toivottiin jatkuvan tulevaisuudessa. Neuvonnassa pidettiin tärkeänä mm. sitä, että jätevesiasetusta selvennettiin ja kerrottiin, mitä toimenpiteitä se aiheuttaa kiinteistöillä tulevaisuudessa. Oli hyvä saada tietoa jätevesijärjestelmän korjaamisen tai uusimisen kustannuksista sekä erilaisten järjestelmien puhdistustuloksista. Vesistöjen ja pohjaveden puhtautta pidetään tärkeänä, mutta välttämättä ei nähdä haja-asutusalueen pienten talojen ja mökkien osuutta vesistöjen pilaajina, vaan siitä syytettiin isoa teollisuutta. Lisäksi ihmeteltiin, miten Suomessa noudatetaan kirjaimellisesti EU:sta tulevia säädöksiä, vaikka muualla Euroopassa käytetään ihmisperäistä jätettä salaattien kasvatukseen.

Tehtäessä selvitystä vuonna 2006 Oulujärven rantavyöhykkeellä oli osa vesivessalisten kiinteistöjen omistajista täyttänyt kiinteistökohtaisen selvityslomakkeen vain osittain. Hämmennystä aiheuttivat erityisesti erilaiset jätevesijärjestelmät. Esimerkiksi maahanimeyttämöksi miellettiin myös kivipesät.

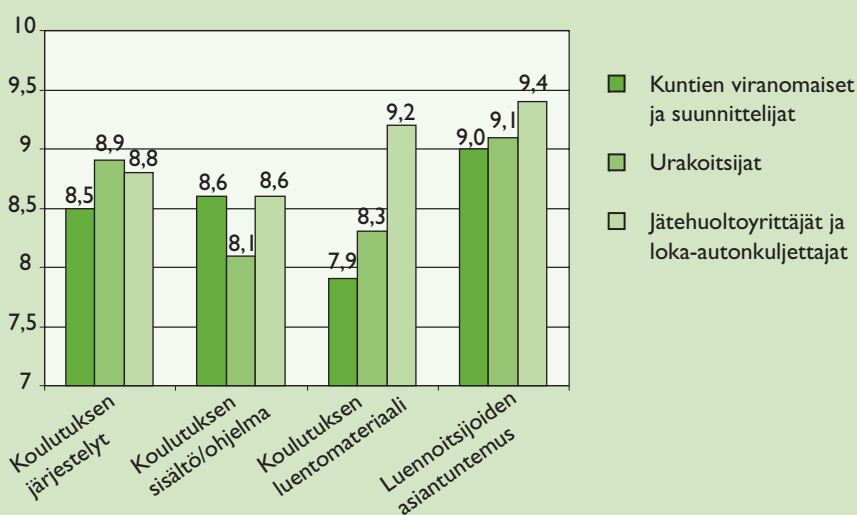
5.2.3

Tiedotus koulutustilaisuuksista

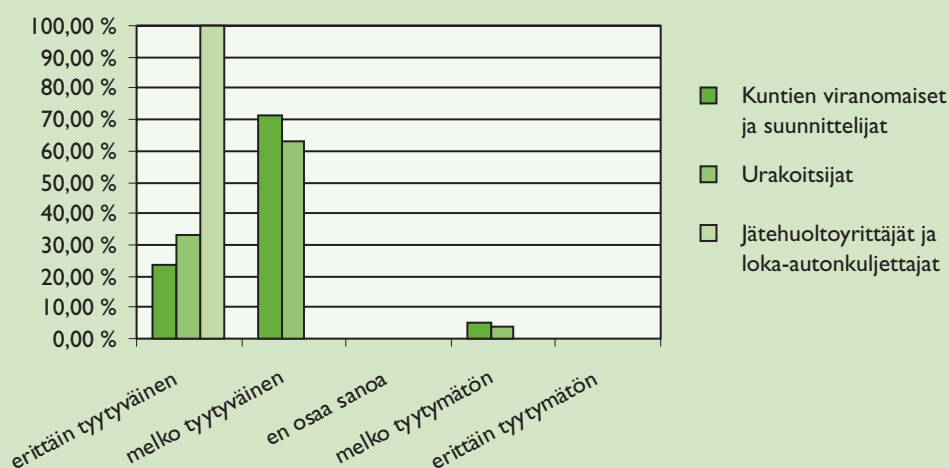
Järjestettävistä koulutuksista tiedotettiin kohderyhmälle joko sähköpostitse, kirjeitse tai puhelimitse. Esimerkiksi asumisjätevesilietteiden ja -jätevesien kuljettajille sekä yrityksille suunnatun koulutuksen yhteystiedot saatiin ympäristöhallinnon ympäristönsuojelun tietojärjestelmän Vahdin kautta ja alueella toimivien koneurakoitsijoiden yhteystiedot koneurakoitsijaliiton kautta.

Kirjallisesti pyydetyn palautteen perusteella kaikkia järjestettyjä koulutuksia pidettiin tarpeellisena ja luentoaiheisiin oltiin tyytyväisiä. Kaikkien järjestettyjen koulutusten sisältöä, koulutusten järjestelyä, luentomateriaalia ja luennoitsijoiden asiantuntemusta pidettiin kouluarvosanoin mitattuna vähintään kahdeksan arvoisena; osaa osa-alueista jopa yhdeksän arvoisena. Suurin osa (yli 90 %) osallistujista oli koulutuksiin vähintään melko tyytyväinen. Kuvassa 13 on esitetty annetun kirjallisen palautteen perusteella kouluarvosanoin mitattuna tyytyväisyys koulutusten eri osa-alueisiin ja kuvassa 14 tyytyväisyys koulutuksiin yleisesti. Ympäristö- ja rakennusvalvontaviranhaltioille sekä suunnittelijoille suunnatun koulutuksen perusteella jätevesien käsittelyjärjestelmien suunnittelusta kaivattiin lisää tietoa ja koulutusta. Samoin jätevesijärjestelmiä rakentaville koneyrityksille suunnatusta koulutuspäivästä saadun palautteen perusteella osa osallistujista toivoi lisää koulutusta ja mm. konkreettista asiaan perehdyttämistä. Liitteenä 10 on esimerkki koulutuksen palautelomakkeesta.

Kuva 13. Tyytyväisyys annetun palautteen perusteella kouluarvosanoin mitattuna koulutusten eri osa-alueisiin.



Kuva 14. Tyytyväisyys koulutuksiin yleisesti annetun palautteen perusteella.



5.2.4

Työnäytökset

Pidettävistä kiinteistökohtaisista jätevesijärjestelmien rakentamisista ja panospuhdistamoiden asennusnäytöksistä tiedotettiin kunnan alueella ilmestyvässä paikallislehdessä maksetuin ilmoituksin. Rakentamisnäytökset suunnattiin pääasiassa jätevesijärjestelmän uusimista suunnitteleville kiinteistönomistajille. Yhdestä rakentamisnäytöksestä tiedotettiin postitse koneurakoitsijoita, jolloin heillä oli mahdollisuus tutustua jätevesijärjestelmän rakentamiseen. Kirjeitä lähetettiin yhteensä 40 kpl. Kahdessa näytöskohteessa tiedotus suunnattiin lisäksi maitotilallisille. Kyseisissä kohteissa rakennettiin asumisjätevesien ja eläinsuojan maitohuonevesien yhteinen puhdistusjärjestelmä. Useissa näytöskohteissa paikallislehti oli myös mukana tekmässä aiheesta lehtiartikkelin.

5.2.5

Kyläillat

Kyläyhdistyksille lähetettiin tiedotekirje (liite 11) hankkeen tarjoamista mahdollisuuksista järjestää jätevesiasioita koskevia tiedotustilaisuuksia yhdessä kyläyhdistysten kanssa. Kirjeessä pyydettiin ottamaan yhteyttä ja sopimaan ajankohta, jolloin suunnittelija voisi esitellä jätevesiasioita kyläyhdistyksen tilaisuudessa. Kyläyhdistysten kanssa yhdessä pidettävistä jätevesi-illoista tiedotettiin paikallislehdissä maksullisin ilmoituksin. Järjestetyt tilaisuudet olivat paikoitellen hyvinkin suosittuja, koska monissa tilaisuuksissa oli useita kymmeniä kyläläisiä (kuva 15). Jätevesi-illoissa tavoitettiin yhteensä yli 1000 henkilöä. Jätevesiasiat kiinnostivat ihmisiä, koska ne koskettivat heitä konkreettisesti juuri vuonna 2005, kun selvitys kiinteistön jätevesijärjestelmästä oli laadittava kyseisen vuoden loppuun mennessä. Lisäksi ihmiset halusivat tietoa jätevesiasetuksen mahdollisesti velvoittamasta jätevesijärjestelmän uusimisesta.

Useat kyläyhdistysten jätevesi-iltatilaisuudet alkoivat niin, että osallistujat arvoittelivat tilaisuuden aluksi jätevesiasetusta ja sen mukana EU:a tiukkojen säädösten aikaansaaajana. Tilaisuuksissa ihmeteltiin, miksi harvaanasutussa Suomessa pitää olla tämänkin suhteen näin tiukat vaatimukset viitaten jätevesiasetuksen jätevesien puhdistusvaatimukseen. Huomautettiin, että jätevesiasetus autioittaa syrjäseutua entistä enemmän. Lisäksi oltiin sitä mieltä, että kunnan kuuluu hoitaa jätevesien viemärointi myös haja-asutusalueilla. Ihmeteltiin myös sitä, miksi kunta rajoittaa rakentamista sellaisille alueille, joissa on kunnallinen jätevesiviemärointi. Kun kritiikkiä oli saatu esitetyksi, pystyttiin keskustelemaan ja ottamaan vastaan myös uutta tietoa jätevesiasioista ja jätevesiasetuksen vaatimuksista. Kyläyhdistysten tilaisuudet olivat sopivan kokoisia tilaisuuksia kyseiselle neuvonnalle. Tilaisuuksissa heräsi myös kiinnostus mahdollisesta useamman kiinteistön yhteisestä jätevesijärjestelmästä.

5.2.6

Muut tilaisuudet

Muista tilaisuuksista ja tapahtumista, joissa hankkeen työntekijät ovat olleet kertomassa jätevesiasioista, ei tiedotettu erikseen. Muissa tapahtumissa on tavoitettu ja neuvottu sekä keskusteltu noin 450 henkilön kanssa. Lisäksi suunnittelija Eero Kananen on kertonut hankkeen tuloksista alustavasti Suomen ympäristökeskuksen Vesihuollon teemapäivä-seminaarissa Helsingissä huhtikuussa 2006.



Kuva 15. Jätevesi-ilta Ristijärven Uvan kylällä 6.4.2005.

5.2.7

Kaivovesinäytteiden ottamisesta tiedottaminen

Kaivovesinäytteiden otosta ei tiedotettu lehdissä eikä kirjeitse. Vesinäytteiden hakijat sopivat aina viikoittain puhelimitse niiden kiinteistönomistajien kanssa, joiden kaivoista vesinäytteet haettiin. Näytteenottoa jouduttiin porrastamaan usealle viikolle laboratorion voimavarojen ja kiinteistönomistajien omien menojen vuoksi. Muunlainen kuin puhelimen kautta tapahtuva tiedottaminen ei olisi käytännössä toiminut.

6. Hankkeen tulokset ja johtopäätökset

6.1

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien taso

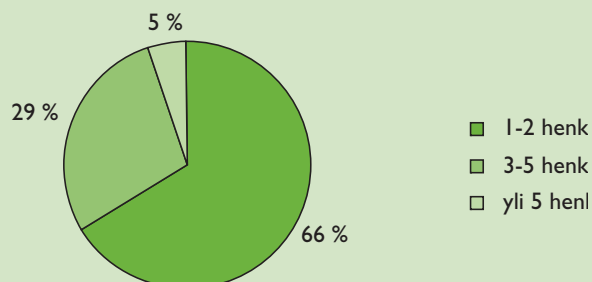
6.1.1

Pilottikylät

Jätevesihankkeessa selvitettiin vuoden 2005 aikana pilottikyläjen kiinteistöjen jätevesien käsittelyjärjestelmät ja arvioitiin yhdessä kiinteistönomistajien kanssa järjestelmien puhdistusteho. Jätevesiselvityksiä laadittiin yhteensä 400 kiinteistöllä. Yksityiskohtaisemmat tiedot pilottikyläjen selvitysten tuloksista kunnittain on koottu liitteeseen 12.

Suurin osa pilottikyläjen kiinteistöistä (74 %) oli vakituksessa asuinkäytössä. Poikkeuksen muodosti Sotkamosta valittu kylä, jossa puolet kiinteistöistä oli vakituksia ja puolet vapaa-ajan asuntoja. Kuvan 16 mukaisesti 66 %:lla kiinteistöistä asui pysyvästi tai vapaa-aikana vain 1-2 henkilöä ja yli 5 henkilön asuttuja talouksia oli selvityksen kohteena olleista kiinteistöistä ainoastaan 5 %. Jakauma oli lähes samansuuruinen kaikissa kunnissa. Vain Sotkamossa ja Suomussalmella oli 1-2 henkilön asuttamia kiinteistöjä noin 55 % ja 3-5 henkilön talouksia 41 %.

Kuva 16. Pilottikyläjen kiinteistöjen jakauma henkilömäärän mukaan.

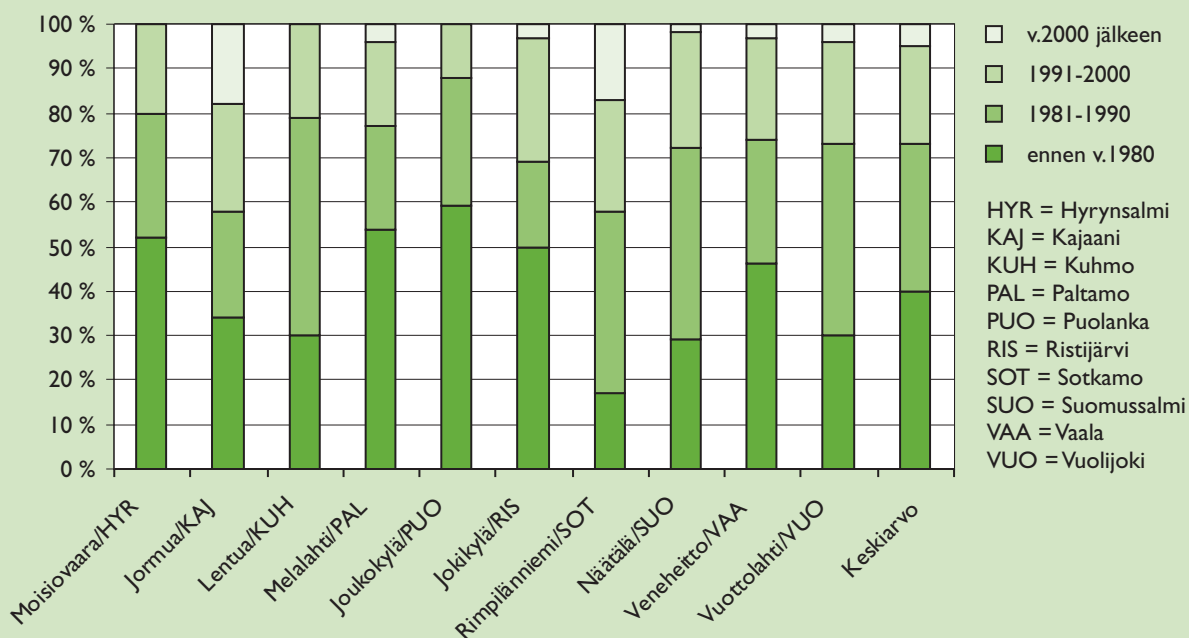


Pilottikylät sijoittuvat pääosin (noin 75 %) vesistöjen ulkopuolisille alueille ja vain noin neljännes kiinteistöistä sijaitsi alle 50 metrin etäisyydellä vesistöstä. Suurimmalla osalla kiinteistöistä (87 %) oli paineellinen vesi. Talousvesi otettiin kiinteistöihin joko vesiosuuskunnasta tai omasta rengaskaivosta. Hyrynsalmen ja Paltamon kohteissa käyttövetä otettiin eniten porakaivoista. Vesikäymälä oli 82 %-lla ja perinteinen maaseudun puucee 18 %-lla kiinteistöistä.

Tehtyjen selvitysten mukaan vain 5 % kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä oli tehty vuoden 2000 jälkeen. Kuvan 17 mukaisesti noin 40 prosentilla kiinteistöistä oli jopa yli 25 vuotta vanhoja jätevesijärjestelmiä. Kuntakohtaiseen vaihteluun vaikutti selkeimmin se, koostuivatko pilottikylän kiinteistöt vanhoista asuinrakennuksista vai oliko joukossa mukana uudempia tai kunnostettuja rakennuksia ja kesänviettopaikkoja. Esimerkiksi Kajaanin Jormuan kylällä oli paljon uudisrakennuksia ja sen vuoksi lähes 20 % jätevesijärjestelmistä oli alle kuuden vuoden ikäisiä. Samoin Sotkamon Rimpilänniemelle on rakennettu runsaasti uusia kesänviettopaikkoja ja siksi kuvassa 17 on Sotkamon kohdalla vuoden 2000 jälkeen rakennettujen jätevesijärjestelmien määrä Kajaanin Jormuan ohella muita pilottikylä suurempi.

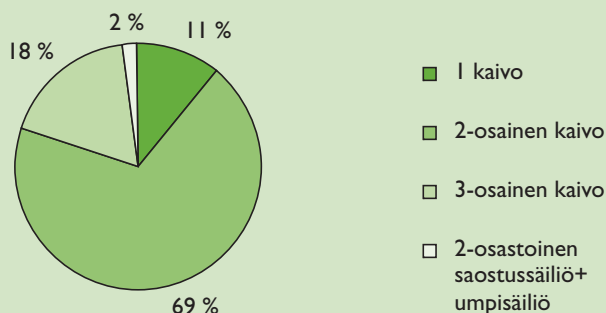
Pilottikylillä olevien saostuskaivojen ikärakenteen keskiarvo on sama kuin jätevesijärjestelmillä. Muutamissa yksittäisissä tapauksissa saostuskaivot on rakennettu kiinteistölle ensin ja varsinainen jätevesijärjestelmä myöhemmin.

Kuva 17. Jätevesijärjestelmien ikärakenne pilottikylillä.



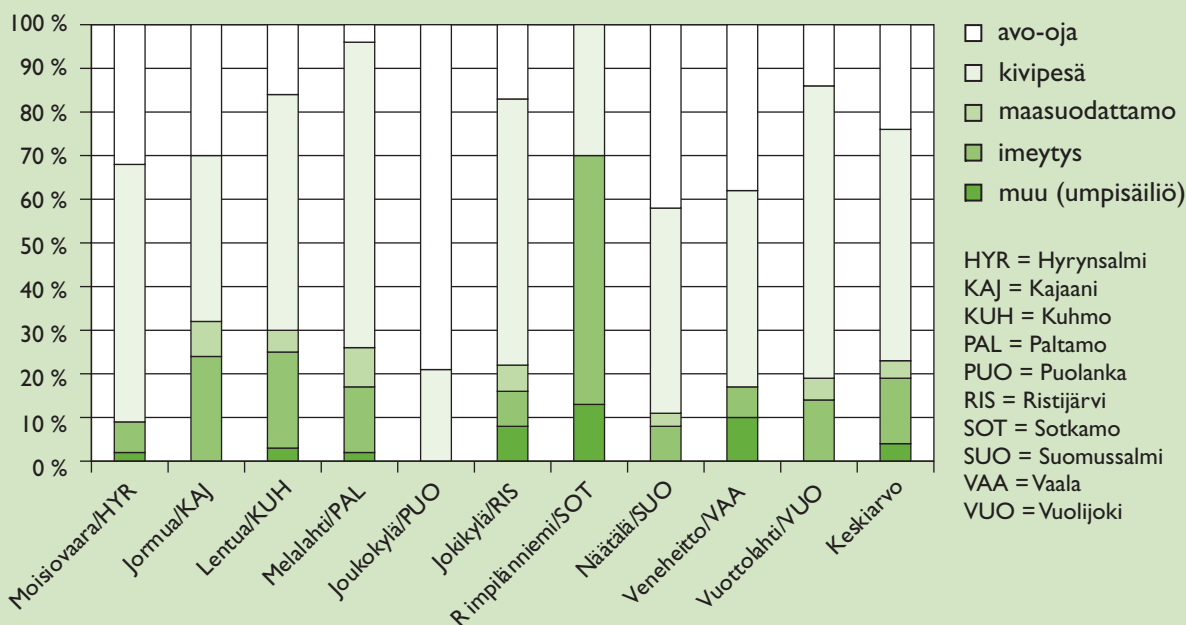
Hankkeen aikana selvitetystä kiinteistöistä 69 %:lla oli kaksi saostuskaivoa (kuva 18). Kaksiosainen saostuskaivo ei täytä jätevesiasetuksen vaatimuksia, sillä kaksiosaisesta saostuskaivosta pääsee vielä noin 30 % kiintoainesta ympäristöön. Selvitetystä kiinteistöistä 18 %:lla oli kolmiosainen saostuskaivo. Järjestelmä täyttää jätevesien käsittelyvaatimukset, mikäli kolmiosaisen saostuskaivon yhteinen tilavuus on vähintään 2 m³. Saostuskaivot olivat suurelta osin betonisia.

Kuva 18. Saostuskaivojen lukumäärän jakauma pilottikylillä.



Yleisin jätevesien käsittelyjärjestelmä oli kivipesä, joka oli yli puolella kiinteistöistä. Neljäosalla kiinteistöistä jätevedet menivät suoraan avo-ojaan. Jätevedet käsiteltiin imeytyksellä vain 15 %:lla ja maasuodattamossa vain neljällä prosentilla kiinteistöjä. Kuvassa 19 on esitetty kiinteistöjen jätevesijärjestelmäjakauma. Esimerkiksi Puolangan pilottikylän kiinteistöt edustavat vanhaa rakennuskantaa ja jätevesien käsittely toteutetaan siellä silloisen rakentamisajan hengen ja vaatimusten mukaisesti johtamalla jätevedet joko avo-ojaan tai kivipesään.

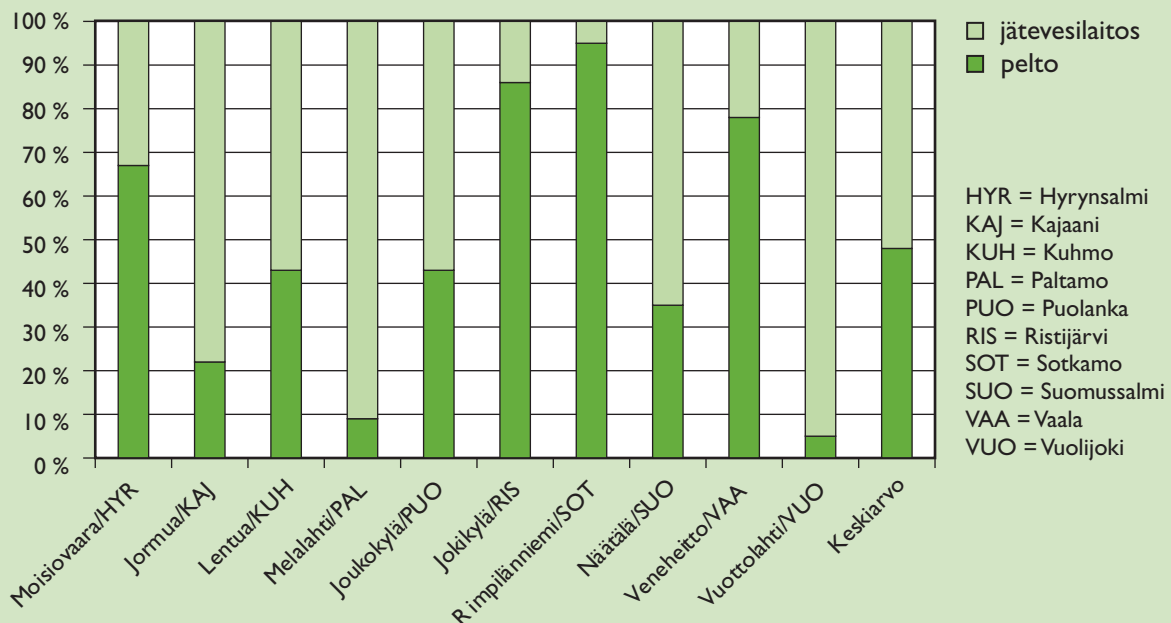
Kuva 19. Jätevesijärjestelmien jakauma pilottikylillä.



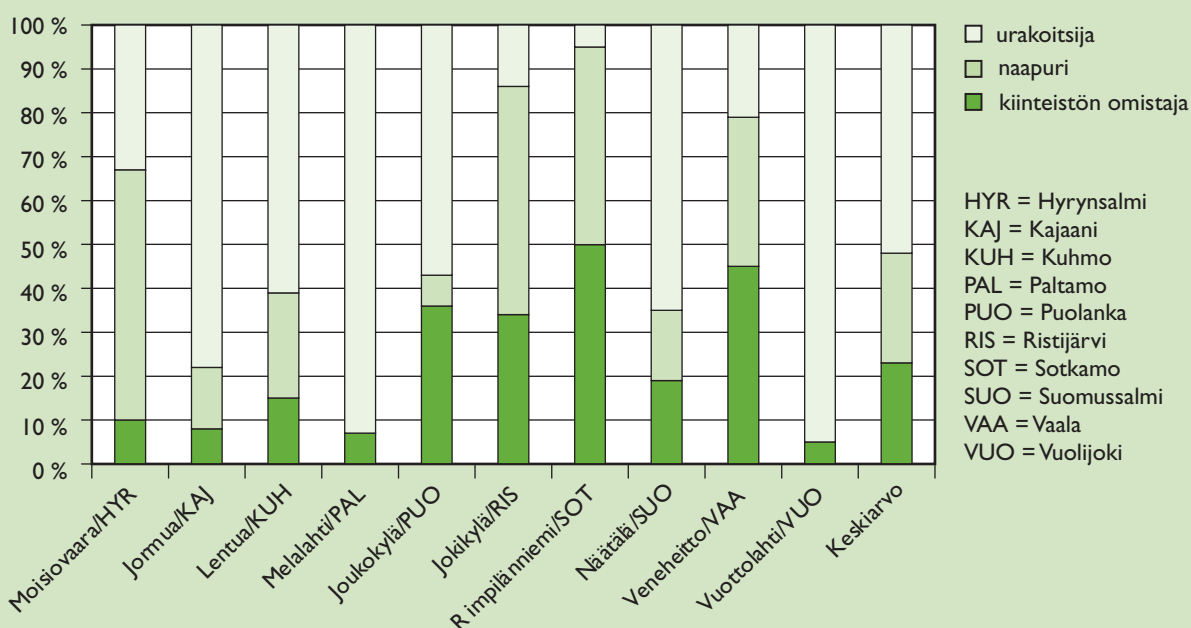
Kiinteistöistä puolet toimitti saostuskaivolietteet jätevedenpuhdistamolle, 43 % tyhjennytti lietteet pelloille ja loput 7 % kuljetti lietteet metsään tai sijoitti karjasuojan lietesäiliöön. Jätevesilietteiden tyhjentämisestä huolehti hieman yli puolella kiinteistöistä urakoitsija, viidesosalla kiinteistönomistaja ja neljäsosalla naapuri. Kuvassa 20 on esitetty saostuskaivolietteiden toimituspaikka ja kuvassa 21 tyhjentäjä. Selkeitä eroja on kuntien pilottikyläjen välillä. Sotkamossa pilottikylän välittömässä läheisyydessä on aktiivista maanviljelytoimintaa ja sen vuoksi saostuskaivolietteet näyttävät päätyvän pääosin pelloille. Vastaavasti Paltamon ja Vuolijoen pilottikylillä lietteen päätepisteenä on kunnan jätevedenpuhdistamo. Kun saostuskaivolietteen tyhjentäjänä toimii urakoitsija, niin silloin kyseinen liete viedään puhdistamolle. Kuhmon pilottikylällä on muutama kiinteistönomistaja ja ilmeisesti myös naapuri, joka toimittaa lietteet peltolevityksen ohella osittain jätevedenpuhdistamolle.

Jätevesihankkeen yhteydessä tuli ilmi, että selvityksen kohteena olleilta kiinteistöiltä saostuskaivo lietteestä suuri osa päättyy pelloille. Käsittelettömän lietteen vienti peltomaaille on menettelynä monessa suhteessa kyseenalaista mm. hygieniariskin vuoksi. Valtioneuvoston päätös puhdistamolietteen käytöstä maanviljelyksessä (282/94) koskee myös saostussäiliö- ja umpikaivolietteitä. Päätöksen mukaan stabiloimattoman (= hygienisoimattoman) lietteen levittäminen pelloille on kielletty.

Kuva 20. Saostuskaivolietteiden toimituspaikat pilottikylillä.



Kuva 21. Saostuskaivolietteen tyhjentäjät pilottikylillä.



Kiinteistönomistajat arvioivat itse suunnittelijan käynnin yhteydessä kiinteistönsä jätevesijärjestelmän puhdistustehon selvityslomakkeessa olevien vaihtoehtojen mukaisesti.

Jätevesijärjestelmän puhdistusteho on arvioitu huonoksi silloin, kun

- kiinteistöllä ei ole puhdistusjärjestelmää
- on vain 1-2 betonista tehtyä saostuskaivoa
- jätevesien käsittelyjärjestelmä on vanha ja sitä ei ole peruskorjattu
- saostuskaivossa ei ole tiivistä pohjaa
- jätevedet johdetaan maastoon ilman käsittelyä
- järjestelmässä on ollut toimintahäiriöitä ja huolto on ollut satunnaista

Puhdistusteho on kohtalainen, kun

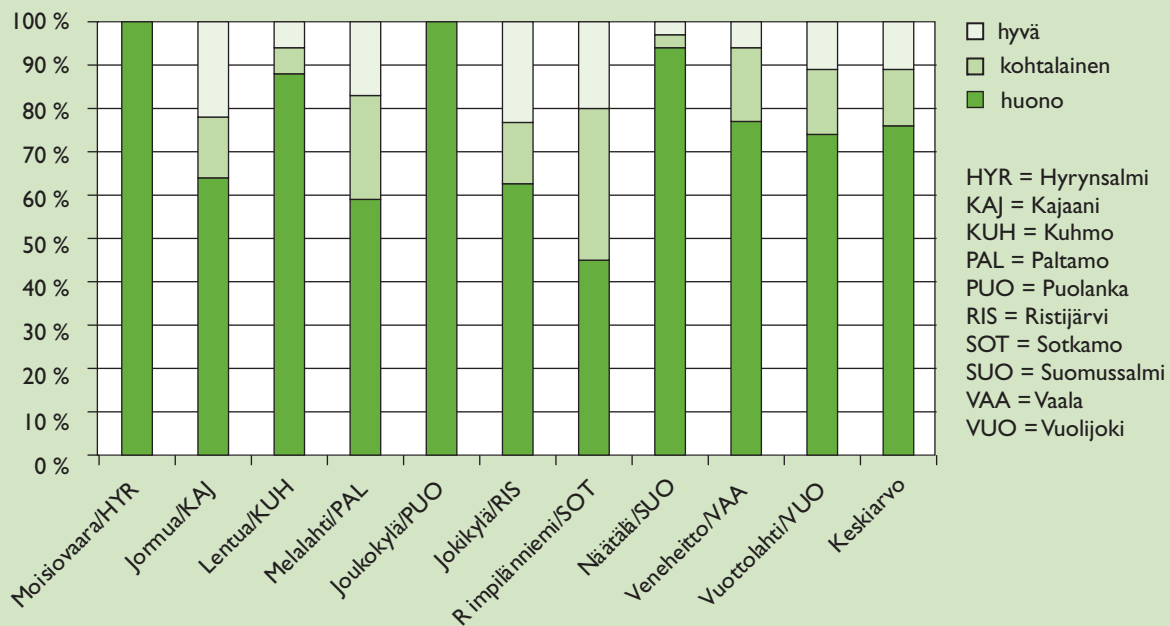
- 3-osaisen saostussäiliön tai umpisäiliön tiiveydestä ei ole varmuutta
- järjestelmän toiminnassa on lieviä häiriöitä

Puhdistusteho on hyvä, kun

- käytössä on 3-osastoinen saostussäiliö tai umpisäiliö
- toimintahäiriöt ovat vähäisiä
- puhdistusjärjestelmä on suhteellisen uusi
- saostussäiliötä säännöllisesti tyhjennetään ja rakenteiden toimivuutta tarkkaillaan

Pilottikylillä sijaitsevien vesikäymälällisten kiinteistöjen osalta on arvioitu, että yli 70 % kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä on puhdistusteholtaan huonoja, 13 % kohtalaisia ja hyviä on ainostaan 10 % (kuva 22). Sotkamon Rimpilänniemen tavanomaista parempaan tulokseen vaikuttaa uusien vapaa-ajanasuntojen poikkeuksellisen korkea määrä (n. 50 %). Vastaavasti Hyrynsalmen ja Puolangan pilottikylien muita huonompi tulos aiheutuu vanhasta rakennuskannasta ja rakentamisaikaisesta jätevesien käsittelyjärjestelmästä.

Kuva 22. Arvio jätevesijärjestelmien puhdistustehosta pilottikylillä.



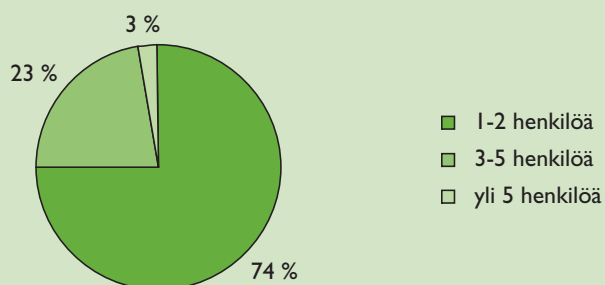
6.1.2

Oulujärven rantavyöhyke

Kiinteistöjen jätevesien käsittelyjärjestelmien tasoa selvitettiin Oulujärven rantavyöhykkeellä kesäkauden 2006 aikana. Samalla arvioitiin yhdessä kiinteistönomistajien kanssa järjestelmän puhdistustehoa kuten edellisenä vuonna pilottikylillä. Jätevesiselvityksiä laadittiin Oulujärven rantavyöhykkeellä yhteensä 441 kiinteistöllä. Selvityksenlaiseen rantavyöhykkeeseen kuuluivat Kajaanista Jormuan-Hannusranan ja Parkinniemen-Vuoreslahden alueet, Vuolijoelta Käkisaaren, Kuusirannan ja Vuoreslahden alue, Vaalasta Manamansalo, Jaalanka ja Säräisniemi sekä Paltamosta vyöhyke, joka alkoi Savirannasta ulottuen Vaalan kunnanrajaan saakka. Oulujärven rantavyöhykkeen tulokset on koottu liitteeseen 13.

Oulujärven rantavyöhykkeen kiinteistöistä vakituksessa asuinkäytössä oli vain 29 % eli suurin osa (71 %) taloista oli vapaa-ajan asuntoja. Suhdeluku kiinteistön käyttötarkoituksessa oli sama kaikissa Oulujärven ympäryskunnissa. Kuvan 23 mukaan 74 % asunnoista asui vain 1-2 henkilöä. Yli 5 henkilön taloudet olivat harvinaisia ja esimerkiksi Vaalan Manamansalosta ei tavattu yhtään kohdetta, jossa olisi ollut yli 5 asukasta.

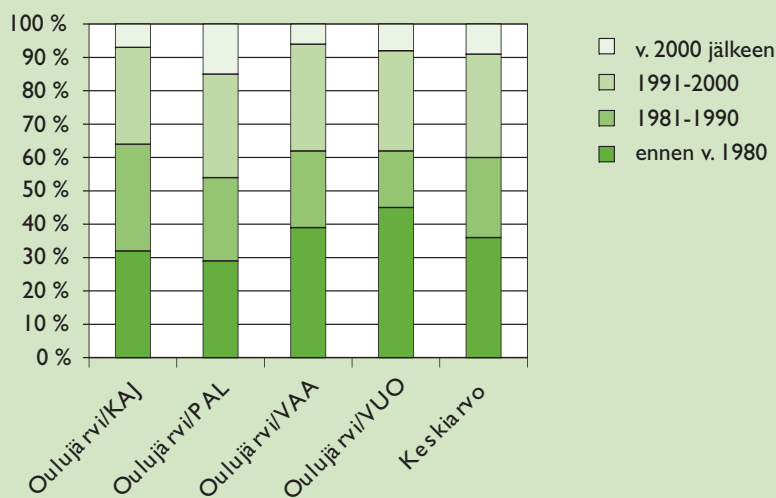
Kuva 23. Oulujärven rantavyöhykkeen kiinteistöjen jakauma henkilömäärän mukaan.



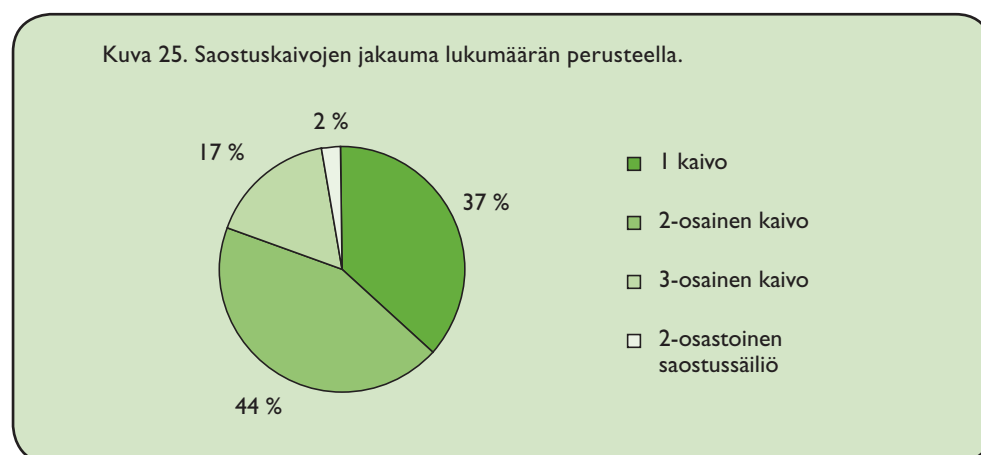
Alle 50 metrin etäisyydellä vesistöstä sijaitsi 70 % kiinteistöistä, mikä on luonnollista, koska valtaosa niistä on vapaa-ajan asuntoja. Paineellinen vesi tuli hieman yli puolelle (60 %) kiinteistöistä. Talousvesi saatiin verkostosta tai omasta rengaskaivosta. Vesikäymälä oli vain 42 %:lla kiinteistöistä eli ranta-alueella suositaan kuitenkin ympäristöystävällistä puuceetä. Uudenaikainen kompostikäymälä oli 17 kiinteistöllä.

Kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä oli vain noin 10 % vuoden 2000 jälkeen rakennettuja. Jätevesijärjestelmistä (kuva 24) oli lähes kolmannes vähintään 25 vuotta vanhoja. Kuntakohtaiset vaihtelut eivät olleet kovinkaan suuria.

Kuva 24. Jätevesijärjestelmien ikärakenne Oulujärven rantavyöhykkeellä.

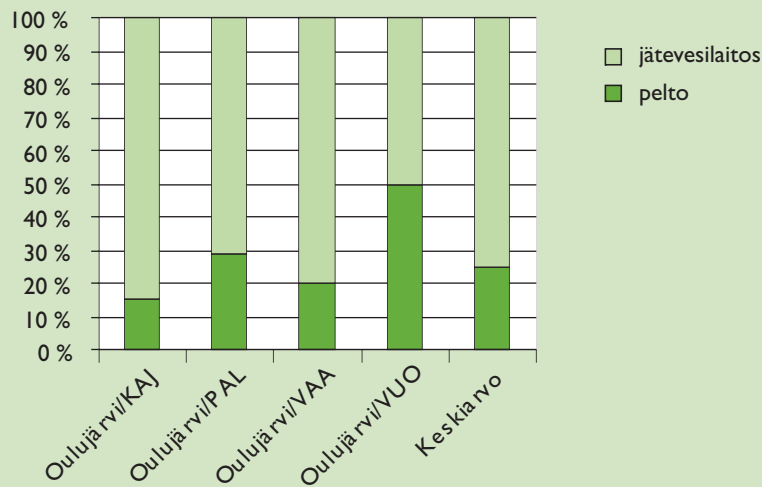


Oulujärven rantavyöhykkeen kiinteistöistä 44 %:lla oli kuvan 25 mukaisesti 2-osainen saostuskaivo. Yksiosaisten saostuskaivojen määrä (37 %) oli poikkeuksellisen korkea verrattuna edellisenä vuonna pilottikylillä tehtyyn selvitykseen. Syynä 1-osaisten kaivojen suureen määrään on se, että Oulujärven kesämökeillä syntyy ainoastaan harmaita vesiä ja ne käsitellään yhden saostuskaivon kautta. Tätä arviota tukee korkea puuceen määrä.



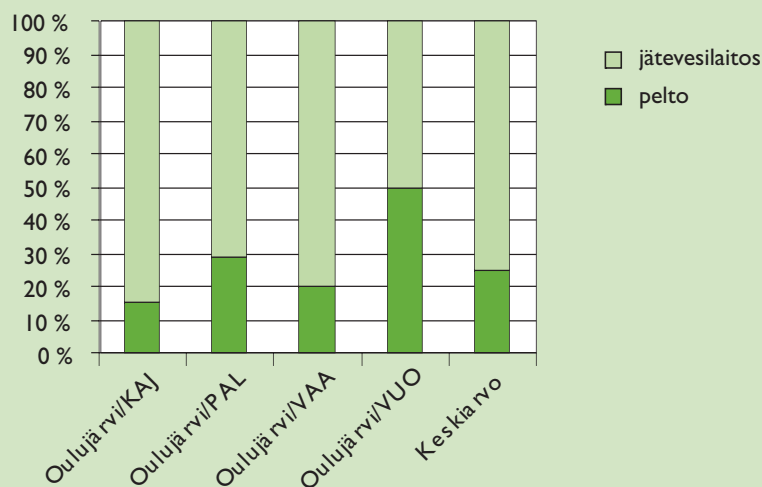
Selvitysten mukaan yli 70 %:lla kiinteistöistä jätevedet menivät kivipesään tai avo-ojaan. Maahanimeyttämö tai maasuodattamo oli vain alle neljänneksellä kiinteistöistä. Jätevesijärjestelmän jakauma Oulujärven rantavyöhykkeen osalta on esitetty kuvassa 26. Neljän kunnan välillä on jonkin verran poikkeavuutta. Kajaani on suhtautunut tiukimmin jätevesien johtamiseen avo-ojaan tai kivipesään ja sen vuoksi imeytyksen osuus on selvästi muita kuntia suurempi. Myös umpisäiliöt on vaadittu melko usealle kiinteistölle. Vaalan ja Vuolijoen kiinteistöillä jätevedet ohjataan saostuskaivojen jälkeen avo-ojaan tai kivipesään. Paltamossa oli ns. muu käsittelyjärjestelmä muita kuntia suurempi. Paltamon rantavyöhykkeellä oli paljon kiinteistöjä kantoveden varassa, joissa jätevesi viedään sankolla ulos kiinteistöstä. Lisäksi Paltamossa oli kymmenen kiinteistöä, joissa oli umpisäiliöt.

Kuva 26. Jätevesijärjestelmien jakauma Oulujärven alueella.

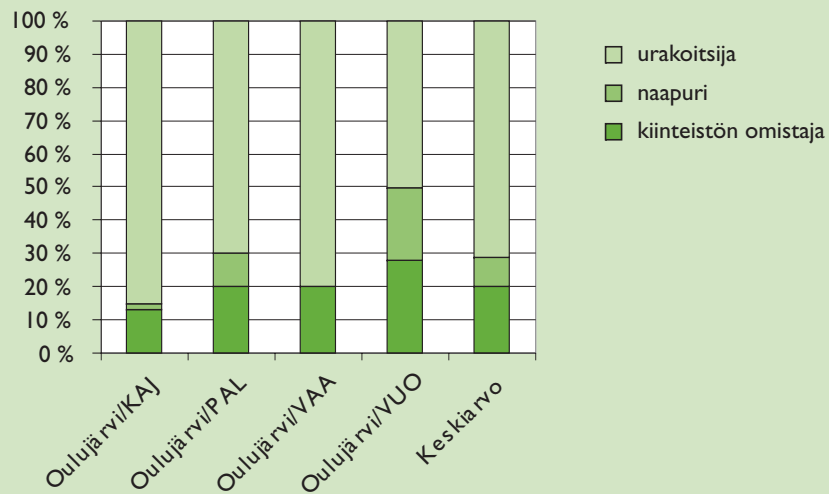


Saostuskaivolietteet toimitettiin suurimmalla osalla kiinteistöistä jätevedenpuhdistamolle ja noin neljäsosalla kiinteistöistä pellolle (kuva 27). Jakauma eri kuntien välillä ei ole kovinkaan suuri. Vuolijoen kohdekyllillä toimitetaan puolet lietteestä pelloille. Lietteiden tyhjennyksen on pääosin (70 %) Oulujärven ympäryskunnissa hoitanut urakoitsija (kuva 28). Viidesosalla kiinteistöistä tyhjennyksen on tehnyt kiinteistönomistaja ja vajaalla 10 %:lla naapuri. Kiinteistönomistaja ja naapuri ovat toimittaneet lietteet pelloille.

Kuva 27. Saostuskaivolietteiden toimituspaikat Oulujärven rantavyöhykkeellä.

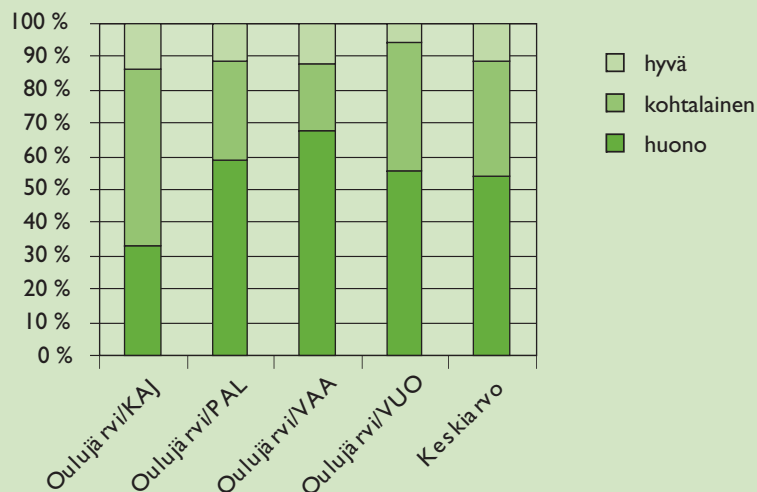


Kuva 28. Saostuskaivolietteiden tyhjentäjät.



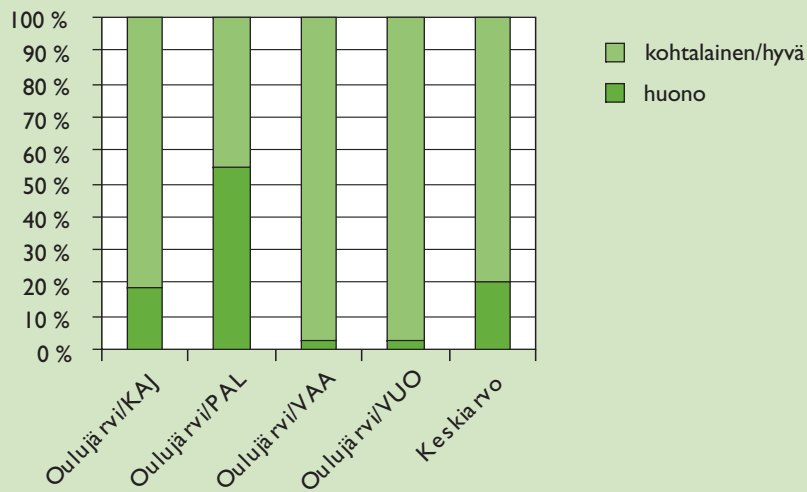
Oulujärven rantavyöhykkeellä kiinteistönomistajat arvioivat selvityksen yhteydessä jätevesijärjestelmänsä puhdistustehon samalla tavoin kuin pilottikylien kohteissa. Arvion mukaan vesikäymälällisten kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä yli puolet on puhdistusteholtaan huonoja (kuva 29). Kohtalaisesti jätevedet puhdistuvat kolmanneksella kiinteistöistä ja hyvä puhdistustulos saavutetaan ainoastaan noin 10 % asunnoista. Kuntien välisiä vertailuja ei voida tehdä, koska vapaa-ajanasuntojen osuus selvitysotoksesta on suuri (71 %). Kesämökeillä on vedenkulutus pienempi ja WC-vesiä ei tule siinä määrin kuin pysyvästi asutuilla kiinteistöillä. Kiinteistönomistajien mielestä puhdistusteholtaan heikompi järjestelmä riittää heille. Sen vuoksi puhdistustehoa kuvaava arvio on tässä tapauksessa normaalia parempi.

Kuva 29. Arvio jätevesijärjestelmien puhdistustehosta vesi-WC:n sisältävissä kiinteistöissä.



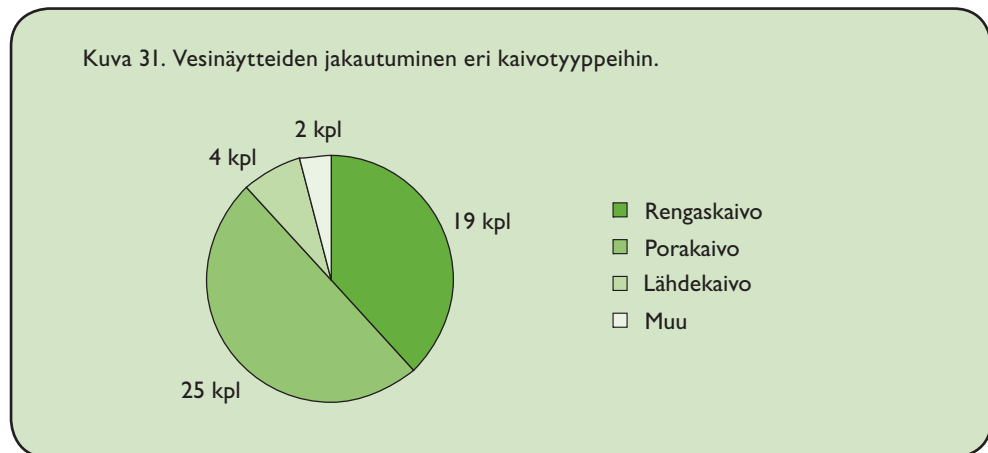
Kiinteistön omistajien arvion mukaan puuceen tai kompostikäymälän omaavien kiinteistöjen harmaiden vesien puhdistusteho on suurimmassa osassa kohteista (80 %) vähintäänkin kohtalainen tai hyvä (kuva 30). Paltamossa yli puolet kiinteistön omistajista on arvioinut jätevesijärjestelmiensä puhdistustehon olevan huonon. Syynä tähän on se, että useat kesämökit ovat liittyneet parin viime vuoden aikana vesijohtoverkostoon, mutta kiinteistöiltä puuttuu vielä asianmukainen jätevesien käsittelyjärjestelmä.

Kuva 30. Arvio jätevesijärjestelmien puhdistustehosta puuceen ja kompostikäymälän omaavissa kiinteistöissä.

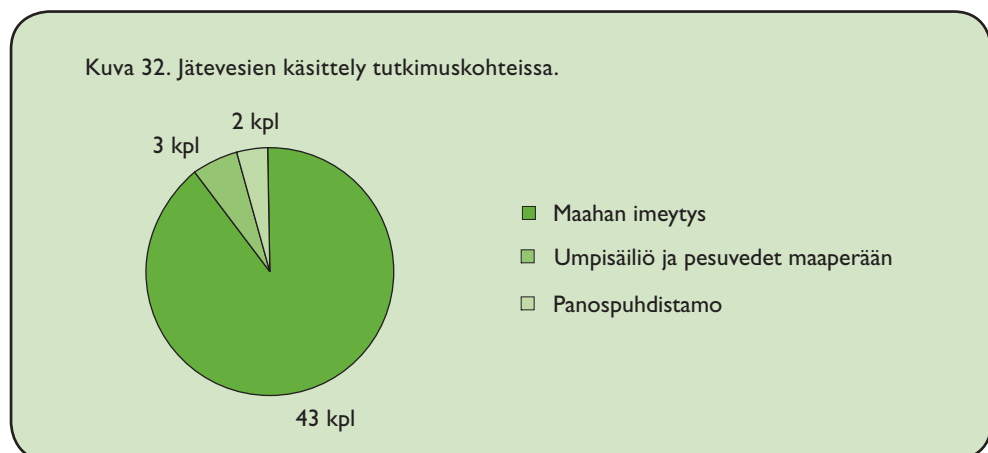


Kaivotulokset

Kaivovesinäytteitä otettiin yhteensä 50 kpl (kuva 31). Näytteenottokohteista oli puolet porakaivoja, rengaskaivoja oli 19 kpl ja muutama näyte kohdistui lähdekaivoihin. Luokka ”muu” muodostui sellaisista kiinteistöistä, joissa talousvetenä käytetään joko joki- tai järvivettä. Tutkimustuloksia tarkastellaan vain 48 näytteen osalta. Järvi- ja jokivesinäytteet jätettiin tässä yhteydessä tulkitsematta.

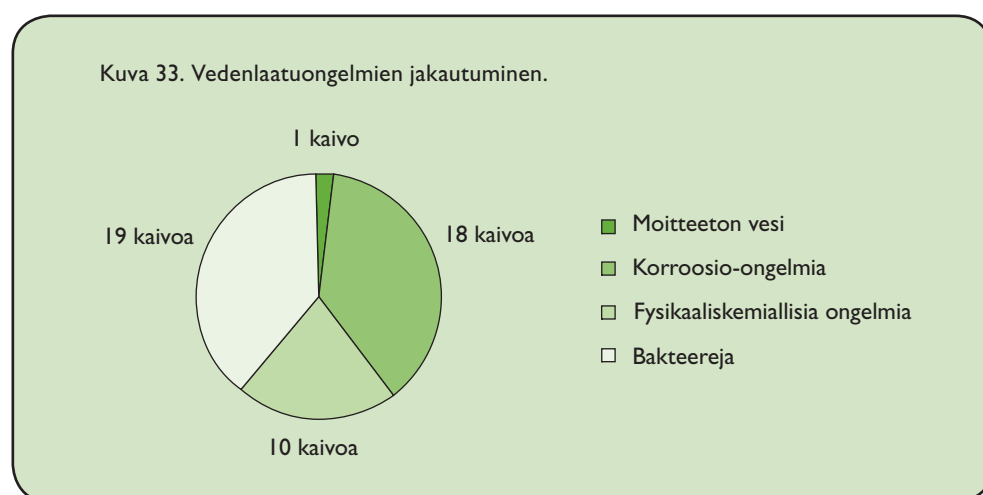


Näytteenoton yhteydessä tarkasteltiin samalla kiinteistön jätevesien käsittelyä, koska tutkimuksella haluttiin selvittää, voiko jätevesien maahanimeytys heikentää kaivoveden laatua. Tehdyn selvityksen mukaan 43 kiinteistöllä jätevedet imeytetään maahan (kuva 32). Vain kolmessa kiinteistössä oli umpisäiliö, mutta kuitenkin siellä harmaat vedet imeytettiin maahan. Panospuhdistamo oli kahdessa näytteenottopaikassa.



Kaivovesinäytteistä tutkittiin liitteen 14 mukaiset parametrit. Tulokset tarkasteltiin sosiaali- ja terveysministeriön talousvesiasetuksen (461/2000) mukaisesti. Mikäli vesinäyte täytti kaikilta osin edellä mainitun asetuksen laatuvaatimukset, niin vesi tulkittiin moitteettomaksi. Kuvan 33 mukaisesti tutkituista kaivoista vain yhden porakaivon vesi oli laadultaan täysin moitteetonta pohjavettä. Korroosio-ongelmia (pehmeä ja hapan vesi) aiheuttavia kaivoja oli 18 kpl ja fysikaalis-kemiallisia laatuongelmia (esim. korkea kloridi-, rauta- tai mangaanipitoisuus) esiintyi 10 kaivossa. Edellä mainitut syövyttävyyss- ja laatuongelmat kaivovedessä eivät aiheudu jätevesistä.

Koliformisia ja E. coli –bakteereja analysoitiin 19 kaivosta. Bakteereja esiintyi kaikissa kaivotyypeissä ja ne indikoivat jätevesien suotautumista maaperän kautta pohjaveeseen ja edelleen kaivoveteen saakka. Muutamissa kaivoissa bakteerien määrä oli niin vähäinen, että on todennäköisempää niiden olevan peräisin maaperästä kuin jätevedestä. Kuitenkin bakteeripitoisten kaivojen määrä tämän selvityksen yhteydessä oli yllättävä suuri osoittaen jätevesien puutteellista käsittelyä haja-asutusalueella.



6.1.4

Tiedottaminen

Hankkeen antamalla neuvonnalla ja henkilökohtaisella tiedottamisella tavoitettiin vuonna 2005 noin 2000 henkilöä ja vuonna 2006 noin 1000 henkilöä. Hankkeesta saadun palutteen perusteella tarvitaan edelleen jätevesineuvontaa tiedottamisen ja kiinteistökohtaisen opastuksen kautta sekä erilaisten tapahtumien ja kylillä järjestettävien tilaisuuksien yhteydessä.

Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet tehtyjen selvitysten perusteella

Pilottikylillä ja Oulujärven rantavyöhykkeellä tehtyjen selvitysten perusteella 75 %:ssa kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä oli saostussäiliön jälkeen pelkkä kivipesä tai avo-oja. Kivipesä tai jätevesien johtaminen avo-ojaan ei ole jätevesiasetuksen mukainen käsittelyjärjestelmä. Järjestelmät on kuitenkin tehty rakentamisajankohdan käytäntöjen ja vaatimusten mukaisesti. Lisäksi selvitysten yhteydessä ilmeni, että osa ennen vuotta 2000 rakennetuista imeytyskentistä ei täytä todennäköisesti jätevesiasetuksen jätevesien käsittelyvaatimuksia. Selvityksissä todettiin imeytysjärjestelmistä muun muassa, että rakennusmateriaalit ovat olleet vääränlaisia, salaojaputkia on käytetty imeytysputkina, imeytykseen tarkoitettut maa-ainekset ovat sopimattomia (käytetty esim. soraa), olemassa olevien betonikaivojen kuntoa ei ole lainkaan tarkastettu kunnostusvaiheessa, ilmastointi on puutteellista ja/tai jätevesijärjestelmästä ei ole olemassa rakentamissuunnitelmaa, jolloin kuntoarviointi on täysin mahdotonta tehdä.

Pilottikylillä selvitysten yhteydessä tehtyjen kiinteistönomistajien omien arvioiden mukaan noin 75 % kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä oli sellaisia, että ne on uusittava huonon puhdistustehon vuoksi. Kainuun haja-asutusalueella on yhteensä 11700 vakituisesti asuttua kiinteistöä. Selvityksessä mukana ollut kiinteistömäärä oli pieni, mutta tulokset ovat kuitenkin suuntaa-antavia. Tämä tarkoittaa Kainuun osalta sitä, että 8 500-9000 kiinteistön jätevesijärjestelmä pitäisi uusia.

Kainuussa on tilastokeskuksen mukaan 13500 vapaa-ajan asuntoa. Oulujärven rantavyöhykkeellä tehty selvitys osoitti, että 20 %:ssa vesivessattomia (puucee ja kompostikäymälä) kiinteistöjä oli jätevesijärjestelmän puhdistusteho huono. Vesi-WC:n sisältävien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien puhdistusteho oli vastaavasti huono yli 55 %:lla kiinteistöjä. Jos arvioidaan vapaa-ajan kiinteistöjen jätevesijärjestelmän kunnostamistarvetta vesivessattomien prosenttiosuudella, niin Kainuussa joudutaan kunnostamaan lähivuosina ainakin 2700-3000 vapaa-ajan kiinteistön jätevesijärjestelmää.

Edellä esitettyjen arvioiden mukaan jätevesiasetuksen siirtymäajan puitteissa eli vuoteen 2014 mennessä, tulee kunnostaa Kainuun maakunnan alueella noin 2000 kiinteistön jätevesijärjestelmä vuosittain. Jätevesiasetuksen vaatimuksiin on siis mahdotonta nykyisillä voimavaroilla päästä. Esimerkiksi Kainuun ympäristökeskus on myöntänyt kiinteistöjen jätevesijärjestelmien kunnostamiseen vuoden 2004 jälkeen vain noin 80 avustusta eli 20-30 avustusta vuodessa.

Toisaalta Kainuussa on paljon harvaa vaara-asutusta, jossa kiinteistöt sijaitsevat kaukana vesistöistä, eivätkä jätevedet aiheuta pinta- eikä pohjavesien pilaantumisen vaaraa. Tällöin kyseisillä alueilla, joissa asutus on harvaa, jätevesien ympäristökuormitus on vähäistä, eikä lähellä ole pilaantuvia kohteita, voitaisiin sallia jätevesiasetuksen normitasoa lievempiä päästörajoja. Jätevesiasetusta ei sovellettaisi, vaan ympäristönsuojelumääräyksissä edellytettäisiin, että käsittelemättömien jätevesien ympäristöön aiheuttamaa kuormitusta on vähennettävä asetuksen määräaikaisten puitteissa orgaanisen aineksen osalta (BHK) vähintään 80 %, kokonaisfosforin osalta vähintään 70 % ja kokonaistypen osalta vähintään 30 %. Näin kunnan voimavaroja, neuvontaa ja valvontaa pystyttäisiin kohdentamaan herkimmille alueille, joissa on tarvetta pinta- ja pohjavesien suojeluun.

Vaikka sallittaisiin lievemmat jätevesipäästörajat, enempää omaa kuin naapurinkaan kaivovettä ei saa pilata. Jätevesihankkeen yhteydessä tehty kaivovesiselvitys tukee jätevesiselvityksestä saatuja jätevesijärjestelmiä koskevia tuloksia. Poikkeuksellisen suuri bakteeripitoisten kaivojen määrä osoitti haja-asutusalueella olevien jätevesijärjestelmien huonoa tilaa. Talousvesikaivon puhdistaminen ei tällaisessa tilanteessa riitä, vaan samalla tulisi paikantaa haitan aiheuttaja ja poistaa se. Jätevesijärjestelmien säännöllinen huolto ja tarvittaessa saneeraaminen jätevesiasetuksen edellyttämälle tasolle mahdollistaisi laadultaan moitteettoman talousveden saannin kiinteistöllä.

Tehtyjen selvitysten perusteella huomattiin, että neuvonnan tarve jätevesiasioissa on kiinteistönomistajien keskuudessa suuri. Neuvonta tuleekin asetuksen siirtymäajan puitteissa vuosi vuodelta tärkeämmäksi ja siihen tulisi löytää voimavaroja. Ellei kunnilla ole riittävästi henkilöitä neuvontaa varten, voisivat kunnat, vesiosuuskunnat, kyläyhdistykset yms. tahot palkata esimerkiksi yhteisiä jätevesineuvoja tai käynnistää yhteisen neuvontahankkeen, jossa jätevesineuvonta olisi yksi keskeisimmistä päätehtävistä.

Koulutustilaisuuksissa todettiin, että tiedon tarve kiinteistökohtaisista jätevesiasioista oli suuri. Sekä suunnittelijat että rakentajat olivat tyytyväisiä järjestettyihin koulutuksiin ja toivoivat lisää vastaavia tilaisuuksia. Asiantuntevien suunnittelijoiden ja rakentajien puute tulee varmasti näkymään asetuksen siirtymäajan loppupuolella, kun kunnostettavia kohteita on paljon. Kainuun maakunnassa on tarpeisiin nähden aivan liian vähän jätevesijärjestelmien suunnittelijoita ja urakoitsijoita.

Koulutusten ja kuntien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella näyttää siltä, että kuntien viranomaisten käytännöt jätevesiasetuksen soveltamisessa poikkeavat toisistaan. Tämä aiheuttaa suurta hämmennystä sekä asukkaiden että suunnittelijoiden ja rakentajien keskuudessa. Ympäristökeskus esittää, että Kainuun kunnat sopisivat yhteisesti pääperiaatteista ja noudattaisivat asetuksen vaatimuksia niin, että kiinteistönomistajat olisivat samanarvoisessa asemassa kaikissa Kainuun kunnissa.

Hanketta jatketaan vielä 30.9.2007 saakka. Hankkeen jatkoajalla selvitetään työnäytskohteisiin rakennettujen jätevesijärjestelmien toimintaa tutkimalla järjestelmien puhdistustehoa vesinäytteinotoin ja -analyysin.

7. Yhteenveto

Vuoden 2004 alusta voimaan tullut asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (542/2003) tiukentaa kiinteistökohtaisia jätevesien käsittelyn vaatimuksia. Uusien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien on oltava jätevesiasetuksen mukaisia heti, mutta vanhoilla kiinteistöillä jätevesiasetuksen edellyttämät puhdistusvaatimukset tulee täytyä viimeistään siirtymäajan päätyttyä vuonna 2014. Lisäksi asetuksen mukaan kiinteistöillä, joilla on vesikäymälä, piti olla vuoden 2005 loppuun mennessä laadittuna selvitys kiinteistön jätevesijärjestelmästä sekä järjestelmän huolto- ja käyttöohje. Kiinteistöillä, joilla ei ole vesikäymälää, selvitys tulee tehdä vuoden 2007 loppuun mennessä. Hankkeen tavoitteena oli pilottikyläjen ja Oulujärven rantavyöhykkeellä tehtyjen selvitysten kautta selvittää Kainuun haja-asutusalueella olevien kiinteistöjen jätevesien käsittelyn tila ja taso verrattuna jätevesiasetuksen käsittelyvaatimuksiin. Hankkeen yhteydessä tehtiin selvitys jätevesijärjestelmistä yhdellä kylällä jokaisessa Kainuun kunnassa. Lisäksi kattavampi selvitys toteutettiin Oulujärven rantavyöhykkeellä.

Jätevesihanke oli EU-projekti ja rahoittajina toimivat Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR), ympäristöministeriö ja Kainuun kunnat. Hankkeen kokonaisbudjetti oli 150 000 euroa ja hanke toteutettiin vuosien 2005-2006 aikana. Hanke jaksotettiin osittain vuodenaikojen mukaan, koska kiinteistökohtaisiin jätevesijärjestelmiin liittyvien selvitysten teko oli järkevää vain kesäkaudella. Kesien 2005-2006 aikana kierrettiin kiinteistöjä läpi pilottikylillä ja Oulujärven rantavyöhykealueella. Työnäytökset toteutettiin myös sulan maan aikana. Talvikaudella keskityttiin aineistojen ja tulosten käsittelyyn sekä koulutustilaisuuksien järjestämiseen. Hankkeesta tiedotettiin koko ajan ja kotisivut avattiin Kainuun ympäristökeskuksen www-sivuille.

Kainuun jokaisesta kymmenestä kunnasta valittiin yksi kyläkokonaisuus ns. hankkeen pilottikyläksi. Kymmenellä pilottikylällä oli kiinteistöjä yhteensä 400 kpl. Hankkeen suunnittelijat laativat vuoden 2005 aikana yhdessä kiinteistönomistajan kanssa selvityksen kiinteistön jätevesien käsittelyjärjestelmästä ja arvioivat järjestelmän puhdistustehoa. Samalla annettiin neuvontaa jätevesiasioissa ja jätevesiasetuksen vaatimuksista. Vastaava työ toteutettiin Oulujärven rantavyöhykkeen 441 kiinteistöllä kesäkauden 2006 aikana. Selvityksenalaiseen rantavyöhykkeeseen kuuluivat Kajaanista Jormuan-Hannusrannan ja Parkinniemen-Vuoreslahden alueet, Vuolijoelta Käkisaaren, Kuusirannan ja Vuoreslahden alueet, Vaalasta Manamansalo, Jaalanka ja Säräisniemi sekä Paltamosta vyöhyke, joka alkoi Savirannasta ulottuen Vaalan kunnanrajaan saakka.

Hankkeeseen kuuluneista kiinteistöistä pilottikylillä 74 % oli vakituksessa asuinikäytössä. Kiinteistöistä 1-2 henkilön talouksia oli 66 % ja 3-5 henkilöä asuu 29 %:lla talouksista. Yli viiden henkilön asuttamia kiinteistöjä oli vain 5 %. Vastaavasti

Oulujärven rantavyöhykkeellä vakituksessa asuinkäytössä olevia kiinteistöjä oli vain 29 % eli suurin osa (71 %) taloista oli vapaa-ajan asuntoja. Selvityksen kohteena olevista kiinteistöistä 74 %:lla asui vain 1-2 henkilöä ja yli viiden henkilön taloudet olivat harvinaisia.

Kiinteistöt sijoittuvat pilottikylillä pääosin (noin 75 %) vesistöjen ulkopuolisille alueille ja vain noin neljännes kiinteistöistä sijaitsi alle 50 metrin etäisyydellä vesistöstä. Sen sijaan Oulujärven rantavyöhykkeellä 70 prosenttia kiinteistöistä sijaitsi alle 50 metrin etäisyydellä vesistöstä, mikä on luonnollista, koska valtaosa kiinteistöistä on vapaa-ajan asuntoja. Pilottikylillä suurimmalla osalla kiinteistöistä (87 %) oli paineellinen vesi. Rantavyöhykkeellä paineellinen vesi tuli vain hieman yli puolelle (60 %) kiinteistöistä. Talousvesi tuli kiinteistöihin joko vesiosuuskunnasta tai omasta kaivosta.

Tehtyjen selvitysten mukaan vain 5 % pilottikylien kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä on tehty vuoden 2000 jälkeen. Noin 40 prosentilla kiinteistöistä oli jopa yli 25 vuotta vanhoja jätevesijärjestelmiä. Kuntakohtaiseen vaihteluun vaikuttaa selkeimmin se, ovatko pilottikylän kiinteistöt vanhoja asuinrakennuksia vai onko joukossa mukana uudempia tai kunnostettuja rakennuksia ja kesänviettopaikkoja. Rantavyöhykkeen kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä oli vain noin 10 % vuoden 2000 jälkeen rakennettuja. Jätevesijärjestelmistä lähes kolmannes oli vähintään 25 vuotta vanhoja. Kuntakohtaiset vaihtelut eivät olleet kovinkaan suuria.

Pilottikylillä ja Oulujärven rantavyöhykkeellä tehtyjen selvitysten perusteella 75 %:ssa kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä oli saostussäiliön jälkeen pelkkä kivipesä tai avo-oja. Kivipesä tai jätevesien johtaminen avo-ojaan ei ole jätevesiasetuksen mukainen käsittelyjärjestelmä.

Pilottikylillä sijaitsevien vesikäymälällisten kiinteistöjen osalta arvioitiin, että yli 70 % kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä on puhdistusteholtaan huonoja, 13 % kohtalaisia ja noin 10 % on ainoastaan hyviä. Oulujärven rantavyöhykkeellä kiinteistönomistajat arvioivat jätevesijärjestelmänsä puhdistustehon samalla tavoin kuin pilottikylien kohteissa. Vesikäymälällisten kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä yli puolet oli puhdistusteholtaan huonoja. Kohtalaisesti jätevedet puhdistuvat kolmanneksessa ja hyvä puhdistustulos saavutetaan ainoastaan noin 10 %:ssa kiinteistöistä. Kiinteistönomistajien arvion mukaan jätevesijärjestelmän puhdistusteho oli huono 20 %:ssa sellaisista kiinteistöistä, joissa ei ole vesikäymälää.

Kainuun haja-asutusalueella on yhteensä 11700 vakituista kiinteistöä. Pilottikylillä selvitysten yhteydessä tehtyjen kiinteistönomistajien omien arvioiden mukaan noin 75 % kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä on sellaisia, jotka on uusittava huonon puhdistustehon vuoksi. Kainuun osalta tämä tarkoittaa sitä, että 8500-9000 kiinteistön jätevesijärjestelmä pitäisi uusida. Tilastokeskuksen vuoden 2004 tilastojen mukaan Kainuussa on 13500 vapaa-ajan asuntoa. Jos arvioidaan vapaa-ajan kiinteistöjen jätevesijärjestelmän kunnostamistarvetta esimerkiksi vesivessattomien prosenttiosuudella (20 %), niin Kainuussa joudutaan kunnostamaan lähivuosina ainakin 2700-3000 vapaa-ajan kiinteistön jätevesijärjestelmää. Käytännössä tämä tarkoittaa noin 2000 kiinteistön jätevesijärjestelmän kunnostamista vuosittain vuoteen 2014 mennessä, mikä on nykyisillä voimavaroilla mahdotonta.

Jätevesihankkeen yhteydessä tehty kaivovesiselvitys tukee jätevesiselvityksestä saatuja tuloksia. Tutkituista 48 kaivosta vain yhden kaivon vesi täytti talousvedelle asetetut laatuvaatimukset. Jätevedet imeytettiin maahan 43 tutkittavassa kohteessa.

Koliformisia ja E. coli –bakteereja analysoitiin 19 kaivosta. Muutamissa kaivoissa bakteerien määrä oli niin vähäinen, että on todennäköisempää niiden olevan peräisin maaperästä kuin jätevedestä. Poikkeuksellisen suuri bakteerikaivojen määrä kuitenkin osoitti haja-asutusalueella olevien jätevesijärjestelmien huonoa tilaa.

Kainuussa on paljon vaara-asutusta, jossa kiinteistöt sijaitsevat kaukana vesistöistä. Alueilla, joissa asutus on harvaa, jätevesien ympäristökuormitus on vähäistä ja lähellä ei ole pilaantuvia kohteita, tulisi sallia jätevesiasetuksen normitasoa lievempiä päästörajajoja kuntien ympäristönsuojelumääräysten kautta. Näin kunnan voimavaroja, neuvontaa ja valvontaa pystyttäisiin kohdentamaan pinta- ja pohjavesien suojelun kannalta herkimmille alueille.

Tehtyjen selvitysten perusteella huomattiin, että neuvonnan tarve jätevesiasioissa on kiinteistönomistajien keskuudessa suuri. Neuvonta tuleekin asetuksen siirtymäajan puitteissa vuosi vuodelta tärkeämmäksi ja neuvontaan tulisi löytää voimavaroja. Viranomaisten ohella suunnittelijat ja rakentajat olivat tyytyväisiä järjestettyihin koulutuksiin ja toivoivat lisää vastaavia koulutuksia tai tilaisuuksia. Asiantuntevien suunnittelijoiden ja rakentajien puute tulee varmasti näkymään asetuksen siirtymäajan loppupuolella, kun kunnostettavia kohteita on paljon.

**SELVITYS KIIINTEISTÖN JÄTEVESIJÄRJESTELMÄSTÄ KUNTA _____**

Selvitys tulee tehdä 1.1.2006 mennessä (kiinteistöt joissa ei ole vesikäymälää 1.1.2008 mennessä)

HUOM. Selvitys liitteineen säilytetään kiinteistöllä ja esitetään pyydettyäessä viranomaisille

Kiinteistön omistaja vastaa annettujen tietojen oikeellisuudesta..

1. Kiinteistön omistaja / haltija	Nimi		
	Osoite		
	Postinumero ja postitoimipaikka		
	Puhelin	Sähköpostiosoite	
2. Kiinteistön tiedot	Osoite		
	Kylä	Tila ja RN:o	Tontin koko m²
	Kiinteistö sijaitsee: luokiteltu pohjavesialue (luokka I tai II) <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei kiinteistön etäisyys vesistön rannasta _____ metriä *)		
	*) vesistö= järvi, lampi, joki, puro tai uoma jossa vesi kulkee jatkuvasti		
	Vesistön nimi esim. Nuasjärvi) _____		
	Kiinteistön käyttötarkoitus		
	<input type="checkbox"/> vakituinen asuinrakennus <input type="checkbox"/> lomarakennus (käyttöaste n. _____ vko/v)		
	<input type="checkbox"/> maatila esim. maitotila _____ <input type="checkbox"/> sauna, mikä? _____		
	<input type="checkbox"/> muu, mikä ? _____		
	Asukkaita / käyttäjiä päivässä		Asuinrakennuksen huoneistoala m²
Kiinteistöllä sijaitsevat rakennukset, joista voi aiheutua jätevesipäästöjä			
Kiinteistön vedenhankinta			
<input type="checkbox"/> vesihuoltolaitos(kunta/vesiosuuskunta),nimi _____			
<input type="checkbox"/> oma kaivo, joka on tyypiltään <input type="checkbox"/> rengaskaivo <input type="checkbox"/> porakaivo			
<input type="checkbox"/> muu, mikä _____			
Talousvesi johdetaan rakennukseen			
<input type="checkbox"/> painevetenä (vesijohtoverkosto,pumppu)			
<input type="checkbox"/> muuten (esim. kantovesi) _____			
3. Tiedot jätevesijärjestelmästä	Kiinteistöllä syntyvät jätevedet		
	<input type="checkbox"/> Vesikäymälävesiä ja pesuvesiä <input type="checkbox"/> Ainostaan pesuvesiä keittiöstä ja saunasta		
	<input type="checkbox"/> Pesuvesiä ainoastaan saunasta		
	<input type="checkbox"/> muita jätevesiä (esim.maituhuone, öljyiset vedet),joiden alkuperä: _____		
	Käymälätyyppi		
	<input type="checkbox"/> vesikäymälä <input type="checkbox"/> Ulkokäymälä (huussi) <input type="checkbox"/> muu, mikä ? _____		
	- etäisyys vesistön rannasta _____ metriä *		
	- kuivakäymäläjätteen käsittelypaikan etäisyys vesistön rannasta _____ metriä *		
	Vesikäymälävedet johdetaan		
	<input type="checkbox"/> umpisäiliö		
<input type="checkbox"/> saostussäiliö /saostuskaivo, käsitellään yhdessä muiden jätevesien kanssa			
<input type="checkbox"/> muu käsittely, mikä ? _____			
Muiden jätevesien käsittely			
<input type="checkbox"/> umpisäiliö			
<input type="checkbox"/> saostussäiliö /saostuskaivo josta ne johdetaan			
<input type="checkbox"/> maasuodattamoon, ks. liite 1			
<input type="checkbox"/> maahanimeyttämöön, ks. liite 1			
<input type="checkbox"/> kivipesään, ks.liite 1			
<input type="checkbox"/> avo-ojaan, ks liite 1			
<input type="checkbox"/> pienpuhdistamoon, jonka tyyppi _____			
<input type="checkbox"/> muualle, mihin ? esim. salaojaan _____			
Jätevesijärjestelmän rakentamisvuosi _____			

Maasuodattamosta/pienpuhdistamosta puhdistettu jätevesi johdetaan purkuputkella

☐ maahan ☐ ojaan ☐ vesistöön ☐ muualle, minne ? _____

- Jätevesien purkupaikan etäisyys vesistön rannasta _____ metriä

- Purkuojan arvioitu virtaama ☐ pieni ☐ suuri
(virtaama pieni= pääosan vuodesta kuivillaan,
virtaama suuri= oja syvä ja leveä ja siinä virtaa vesi ympäri vuoden)

☐ Maahanimeyttämön/kivipesän etäisyys vesistön rannasta _____ metriä

**Puhdistetusta jätevedestä saa näytteen helposti
Miten näyte otetaan ? (esim. kokoomakaivo, purkuputki)****Tilavuustiedot umpisäiliöstä, saostussäiliöstä/saostuskaivoista**☐ **Umpisäiliö**

hyötytilavuus _____ m³

materiaali ☐ muovi ☐ betoni ☐ muu, mikä ? _____

onko säiliössä täyttymishälytin ☐ kyllä ☐ ei

onko säiliö tiivis ? ☐ kyllä ☐ ei

säiliön ikä _____ vuotta

säiliön valmistaja ja malli _____

Umpisäiliölietteen käsittely:

Kuinka usein umpisäiliö tyhjennetään ? _____ kertaa/vuodessa

Kuka tyhjentää umpisäiliön _____

Mihin lietteet toimitetaan ? _____

☐ **saostussäiliö/saostuskaivo**

☐ 1-osainen ☐ 2- osainen ☐ 3- osainen

☐ 1-osan vesitilavuus _____ m³

☐ 2-osan vesitilavuus _____ m³

☐ 3-osan vesitilavuus _____ m³ Yhteistilavuus _____ m³

säiliöiden materiaali ☐ muovi ☐ betoni ☐ muu, mikä ? _____

onko kaivon poistoputkissa T-haarat ☐ kyllä ☐ ei

säiliön/kaivojen ikä _____ vuotta

Saostussäiliölietteen tyhjennys:

Kuinka usein saostussäiliö tyhjennetään ? _____

Kuka tyhjentää saostussäiliön ? _____

Mihin kyseiset lietteet toimitetaan ? _____

Kunto arviointi

Jätevesijärjestelmässä ilmenneet häiriöt ja niiden korjaustoimenpiteet:

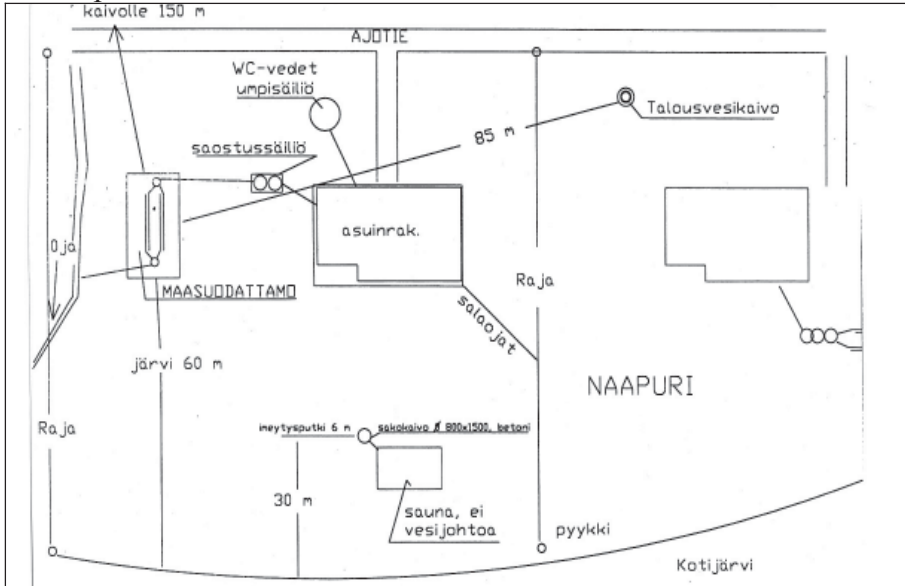
Kuvaile jätevesijärjestelmän kuntoa (esim. tiiviys, rapautuminen):

Jätevesijärjestelmän korjaustarpeet

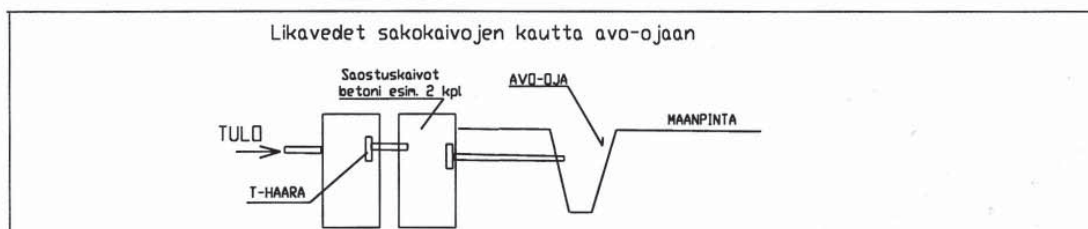
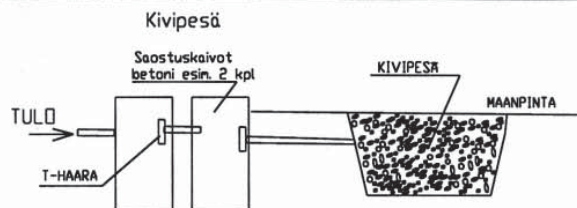
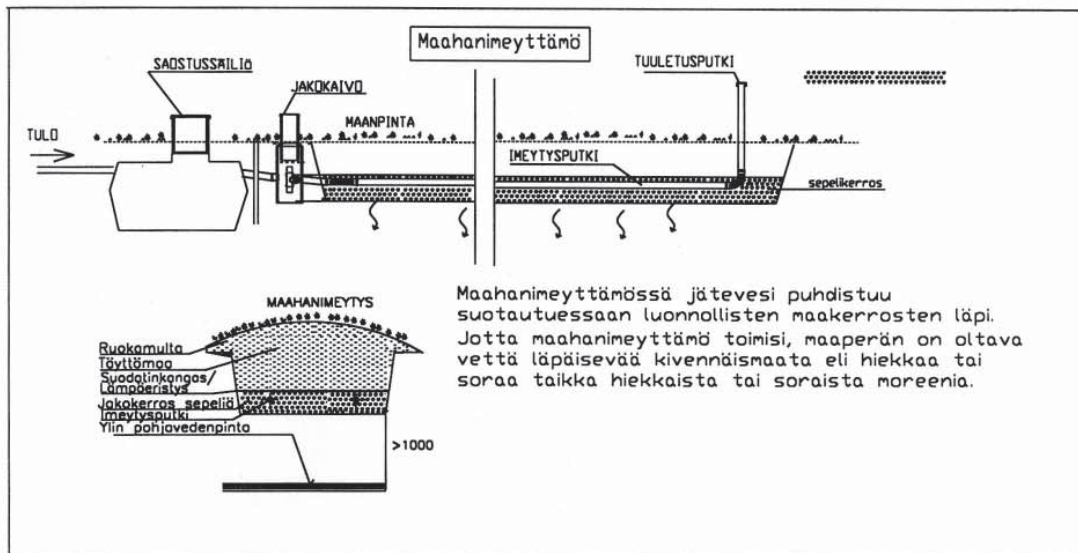
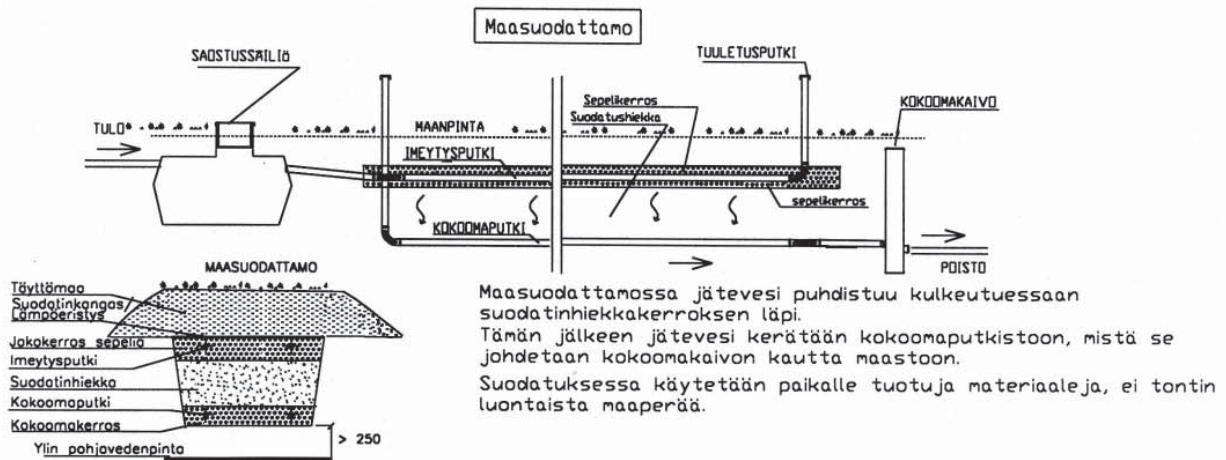
MALLI ASEMAPIIRROKSESTA:

Asemapiirros tehtävä mittakaavaan 1:500 tai 1:1000 (esim. 1:500 tarkoittaa 1 cm kartalla on 5 metriä maastossa). Asemapiirroksessa tulee esittää vähintään kiinteistöllä olevat rakennukset, salaojat, talousvesikaivojen sijainti (oma tai lähellä oleva naapurin kaivo), jätevesien käsittelyjärjestelmän sijainti, jätevesien purkupaikka, rakennuspaikan rajat, vesistöt ym.

Asemapiirros mk 1:500 tai 1:1000



Liite 1. Oheiset mallikuvat selkeyttävät maasuodattamon ja maahanimeyttämön välisiä eroja





ESISELVITYSLOMAKE JÄTEVEDENKÄSITTELYJÄRJESTELMÄN VALINTAAN KIINTEISTÖLLE 1(2)

Kiinteistönhaltija _____ pvm _____/_____/_____

Nimi _____ Osoite _____

puh. _____ Kunta _____ Kylä _____

Tila _____ rno _____ Rakennuspaikan osoite _____

Esitiedot

Tontin pinta-ala _____ m² ☐ uudisrakennus ☐ saneeraus ☐ vapaa-ajan asunto ☐ muu _____

Kaavoitusmääräykset / kunnan rakennusjärjestys jätevesien käsittelylle

Rak. huoneistoala _____ m² Asukasmäärä _____ henk. Jätevesimäärä _____ l/vrk
(henkilömäärä x 150/vrk = jätevesimäärä)

Sijaitseeko kiinteistö pohjavesialueella ☐ ei, ☐ kyllä, nimi _____

Vedenhankinta ☐ vesiosuuskunta tai vast. _____ ☐ rengaskaivo ☐ porakaivo ☐ muu _____

Käsiteltävien jätevesien laatu: ☐ WC-vedet, ☐ harmaat vedet, ☐ WC- ja harmaat vedet, ☐ muu _____

Vanhoiden saostuskaivojen kunto, materiaali ☐ muovi, ☐ betoni, ☐ muu _____

Kaivojen rak.vuosi _____ Onko saumojen tiivisteet yms. kunnossa ☐ kyllä ☐ ei

Kaivojen lukumäärä/halkaisija/syvyys _____ tilavuus _____ m³

saostuskaivoissa T-haarat; ☐ kyllä ☐ ei, Saostuskaivojen käyttökelpoisuus ☐ ei ☐ kyllä

☐ Korjaustarve _____

Etäisyydet

1. Etäisyys omaan vedenottamoon _____ m

Vedenottamon sijainti jätevesienkäsittelyjärjestelmään nähden ☐ ylempänä _____ m ☐ alempana _____ m
Maa-aines ☐ Hieno, ☐ Karkea, ☐ Moreeni

2. Suunnat ja etäisyydet kauempana sijaitseviin vedenottamoihin

1. Suunta _____ ° etäisyys _____ m 2. Suunta _____ ° etäisyys _____ m

3. Etäisyys vesistöön _____ m, tiehen _____ m, kiinteistön rajaan _____ m,

muut etäisyydet _____

4. Syvyys kallioon _____ m, Isot kivet _____

5. Saostussäiliön tuleva tyhjennys-etäisyys _____ m, onko tyhjennystä haittaavia esteitä ☐ ei

☐ on, mitä _____

Korkeudet

Määrittystapa ; ☐ takymetrimittaus, ☐ vaaituskone, ☐ muu _____

Pisteen nimi	Mitattu korkeus	Laskettu korkeus
Vertailu- eli sidospiste	+	+10.00 (kiintopiste, määrätty)
Viemäriin lähtö(sokkeli)/tulo(sakokaivo)korkeus		
Maanpinta pisteessä 1		
Maanpinta pisteessä 2		
Maanpinta pisteessä 3		
Maanpinta pisteessä 4		
Maanpinta pisteessä 5		
Purkuputken korkeus		
Purkupaikan tms. vedenkorkeus		
Maanpinnan korkeus, talousvesikaivo		

Pohjaveden pinnankorkeus

Määrittystapa: arvio ☐ , mitattu ☐ (mittauspäivä ____/____/____)

Pohjaveden pinnankorkeus jätevesijärjestelmän kohdalla maanpinnasta _____m

Pohjaveden pinnan korkeudet talousvesikaivoissa, Omakaivo maanpinta _____ vesipinta _____
naapurinkaivo, maanpinta _____, vesipinta _____

Perusmaa ☐ Siltti, tiivis moreeni ☐ Sora, läpäisevä moreeni ☐ muu _____

Imeytyskoe

Kuopansyvyys _____ m, Kuopan halkaisija _____ m, Imeytysnopeus _____ mm/ 30 min

Imeytyskuopan rakeisuusselvitys; silmävarainen arvio ☐ kyllä, rakeisuuskäyrä suunn. liitteenä ☐ kyllä.

Soveltuvuus maahanimeyttämön rakentamiseen

Soveltuu hyvin ☐ kyllä

Soveltuu tietyin rajoituksin _____

Ei sovellu maahanimeyttämön rakentamiseen ☐ _____

Soveltuvuus maasuodattamon rakentamiseen

Korkeusero alimman talotuloviemäriin ja purkuojan välillä _____ m

Etäisyys purkuojaan taloviemäriin ulostulosta _____ m

Paikan soveltuvuus maasuodattamon rakentamiseen ☐ kyllä

Soveltuu tietyin rajoituksin _____

Ei sovellu maasuodattamon rakentamiseen ☐ _____

Valittu käsittelymenetelmä

☐ Maahanimeyttämö

☐ Matalaan perustettu maahanimeyttämö

☐ Maasuodattamo

☐ Matalaan perustettu maasuodattamo

☐ Pienpuhdistamo _____

Aika ____/____/____

Selvityksen tekijä _____ puh. _____

Yleiset käyttö- ja huolto-ohjeet kiinteistökohtaisille jätevesijärjestelmille

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien hoito ja huolto on **kiinteistön haltijan/omistajan vastuulla**. Järjestelmään kohdistuneet **huoltotoimenpiteet tulee kirjata ylös** esimerkiksi tämän ohjeen liitteenä olevaan huoltopäiväkirjaan. Maaperäkäsittelyt eivät saa joutua alttiiksi ajoneuvon tms. kuormitukselle ja niiden päälle ei saa istuttaa puita tai pensaita. Talvella eristävää lumipeitettä ei tule poistaa järjestelmien päältä. Laittevalmistajat antavat tarkempia ohjeita omille järjestelmilleen.

Saostussäiliöt tyhjennetään vähintään kaksi kertaa vuodessa, mikäli niihin johdetaan sekä käymälän jätevedet että pesuvedet. Mikäli säiliöihin johdetaan vain pesuvedet, yksi tyhjennyskerta vuodessa riittää. Tyhjentämisen yhteydessä säiliöiden kunto tarkistetaan kiinnittäen huomiota mm. haarakappaleiden (T-haarat) kuntoon, saumojen ja läpivientien tiiviyyteen sekä mahdollisiin routavaurioihin. Tehdasvalmisteiset saostussäiliöt tulee tarvittaessa ankkuroida maan ja pohjaveden nostevoiman vaikutuksen estämiseksi. Saostussäiliöt täytetään tyhjennyksen jälkeen vedellä toimivuuden varmistamiseksi. Saostussäiliö tulee sijoittaa niin, että tyhjennysautolla on esteetön pääsy sen läheisyyteen. Saostus- ja umpisäiliölietteitä saa ammattimaisesti tyhjentää vai asianmukaiset luvat omaava yritys.

Umpisäiliö tyhjennetään tarvittaessa. Säiliössä tulee olla täyttymistä osoittava hälytyslaite, jonka toiminnan tarkastus tulee tehdä tyhjennyksen yhteydessä, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Tyhjennyksen yhteydessä tarkastetaan säiliön rakenteiden kunto ja tiiviys.

Pumppukaivo. Mikäli järjestelmässä on pumppukaivo, tyhjennetään myös sinne mahdollisesti kertynyt liete saostussäiliöiden tyhjennyksen yhteydessä. Muut pumppuihin liittyvät huoltotoimenpiteen suoritetaan pumppuvalmistajan ohjeiden mukaisesti.

Jakokaivo ja kokoomakaivo tarkistetaan 4 – 5 kertaa vuodessa. Kaivoihin mahdollisesti kertynyt liete tyhjennetään saostussäiliöiden tyhjennyksen yhteydessä. Samalla tarkistetaan ettei putkistoissa esiinny veden padotusta ja veden virtaus on tasaista kaikkiin imeytysputkiin. Tarvittaessa imeytysputkien aukot puhdistetaan ja virtausta säädetään virtaussäätimien avulla.

Imeytys- ja kokoomaputkien tuuletusputkien ilmastushatut tarkastetaan säännöllisesti ja varmistetaan ilman esteetön kulku putkistoihin. Talvella lumen pääsy tuuletusputkiston päiden korkeudelle on estettävä. Tarvittaessa imeytysputkia voidaan puhdistaa huuhtelemalla putkistoja jakokaivon tai tuuletusputkien kautta.

Jäteveden purkua ei saa missään tapauksessa tehdä suoraan vesistöön. Jäteveden purkupaikka tulee pitää sellaisessa kunnossa, että vedelle on vapaa pääsy pois järjestelmästä. Kasvillisuus ja muut veden kulua haittaavat esteet on poistettava.

Tehdasvalmisteisten puhdistamojen huolto ja hoito tulee suorittaa laitevalmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden tulee sisältää toimintaohjeet sähköisesti ja mekaanisesti toimivien laitteiden sekä rakenteiden kunnon ja toimivuuden tarkastuksesta sekä tarkastuksen aikavälistä. Laitteistojen ylijäämäliete on poistettava vähintään kerran vuodessa.

Viemäriin saa päästää wc:n huuhteluvedet, astian- ja pyykinpesuvedet sekä suihkuista, kylpemisestä ja muusta pesusta (esim. siivouksesta) tulevat jätevedet.

Viemäriin ei saa laittaa mitään puhdistamon toimintaa haittaavaa, kuten talousjätteitä (perunan ym. kuoria, kahvinporoja), paistorasvaa, maitoa, paperipyyhkeitä, siteitä, pikkuhousunsuojia, vaippoja, kondomeja, kissan hiekkaa, öljyä, bensiiniä, liottimia, maalia tai muuta ongelmajätettä.

Kiinteistöllä syntyvät muut jätteet on lajiteltava. Maatuvat jätteet voidaan kompostoida, ongelmajätteet toimitetaan ongelmajätekeräykseen ja kaatopaikkajäte kaatopaikalle. Kiinteistön on kuuluttava järjestettyyn jätteenkuljetukseen.

Toimintaohjeet yleisimmissä vikatilanteissa

Saostussäiliöt haisevat erityisen voimakkaasti (lievä haju on normaalia)

Saostussäiliöiden tuuletus ei toimi. Varmistu, että rakennuksen katolle kulkevan tuuletusviemärin liitokset on tehty oikein ja että putket eivät ole tukossa. Pidennä tai siirrä tarvittaessa tuuletusviemärin suuta katolla paremman vedon aikaansaamiseksi.

WC:tä vedettäessä vedenpinta istuimessa nousee normaalia korkeammalle ja vedenpintaan muodostuu ilmakuplia

Saostussäiliön tuuletusputket tai tuloviemäri saattaa olla tukossa. Tarkista rakennuksen katolle kulkevan tuuletusputken kunto. Jos ilmankulku on esteetön, saattaa saostussäiliöiden tuloviemäri padottaa tai olla tukossa. Ota yhteyttä saostussäiliöiden tyhjentäjään.

Vedenpinta saostussäiliöissä on selvästi alempana kuin siitä lähtevän putken alapinta

Saostussäiliö vuotaa. Selvitä vuotokohta ja tiivistä se. Muussa tapauksessa säiliöt on vaihdettava uusiin. Todennäköisiä vuotokohtia ovat renkaiden saumat, osia yhdistävien putkien läpiviennit sekä putkien jatkokohdat. Selvitä tehdasvalmisteisten saostussäiliöiden takuuehdot.

Saostussäiliöiden viimeiseen osaan ja jakokaivoon muodostuu runsaasti pintalietettä

Saostussäiliöt ovat ylikuormittuneet mikäli saostussäiliöissä olevista haarayhteistä huolimatta lietettä muodostuu myös säiliöiden viimeiseen osaan. Saostussäiliöiden tai tyhjennyskertojen lukumäärää on lisättävä. Säiliöt ovat myös saattaneet kallistua roudan tai pohjaveden aiheuttaman nosteen takia, jolloin ne on oikaistava.

Jäteveden pinta nousee normaalia korkeammalle saostussäiliöissä tai jakokaivossa

Saostussäiliöt, jakokaivo tai imeytysputket saattavat olla tukossa. Tyhjennytä säiliöt mahdollisen tukoksen poistamiseksi. Tarkista jakokaivon virtaussäätimet ja jakoputkiston päät. Mikäli imeytysputkien reiät ovat tukkeutuneet, huuhtelee putkia tuuletusputkien ja jakokaivon kautta. Varmista, ettei järjestelmään pääse pinta-, pohja- tai perustusten kuivatusvesiä. Mikäli toimenpiteet eivät auta, tulee järjestelmän maa-ainekset vaihtaa ja rakentaa järjestelmä uudelleen.

Jakokaivon jäteveden pinta ei ole tasainen säädettäviin virtausaukkoihin verrattuna

Jakokaivo on saattanut kallistua roudan vaikutuksesta. Tarkista, että jakoputkien korkeusasemat ovat samassa tasossa ja säädä virtaus tarvittaessa tasaiseksi virtaussäätimien avulla. Puhdista samalla putkien suut. Tarvittaessa kaiva jakokaivo ylös ja asenna se huolellisesti uudestaan hiekka-alustalle.

Kokoomakaivossa vedenpinta on normaalia korkeammalla

Kokoomakaivon purkuviemäri on tukossa tai purkuoja padottaa. Tarvittaessa puhdista purkuviemärin edusta esim. kertyneestä kasvillisuudesta ja rassaa purkuviemäri auki. Syvennä tarvittaessa purkuojaa.

Kokoomakaivossa oleva vesi haisee voimakkaasti ja on sameaa

Kokoomaputkiston tuuletus on tukossa tai järjestelmässä on rakennevika. Varmista tuuletusputkien ilmansaanti ja ilmastushattujen kunto.

Mikäli havaittujen epäkohtien poistaminen ei auta, on järjestelmä todennäköisesti ylikuormitettu tai alimitoitettu. Tällöin järjestelmää tulee laajentaa esimerkiksi lisäämällä saostussäiliöitä tai kasvattamalla maaperäkäsittelyn kokoa. Täysin toimintakyvytön järjestelmä on uusittava kokonaan.

Tehdasvalmisteisten puhdistamojen vikatilanteiden toimintaohjeet saa laitevalmistajilta.

Lähteet: Santala, E. (toim.) 1990. Pienet jäteveden maapuhdistamot. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B 1.
Uponorin huoltokirja, 2004. Uponor Suomi Oy.

Kiinteistö: _____

JÄTEVESIEN KÄSITTELYJÄRJESTELMÄN RAKENTAMISTÖIDEN TARKASTUSLOMAKE

Rakennuskohde **Tila,**
Omistaja,
Osoite,

JÄTEVESIJÄRJESTELMÄN SUUNNITELMA:

	Toim.rak- paikalle	Toim.rak- valvontaan
Selvitys maaperätutkimuksista, maastomittauksista, pinta- ja pohjavesiolosuhteista		
Asemapiirros (jätevesijärjestelmän paikka)		
Jätevesisuunnittelija käynyt paikan päällä suorittamassa esiselvitykset/tutkimukset		
Kuvat maapuhdistamosta, pienpuhdistamosta		
Selvitys järjestelmän mitoituksista ja puhdistustuloksesta (BHK ₇ , kok P, kok N)		
Jätevesijärjestelmän rakentamis-, käyttö- ja huolto-ohje		

JÄTEVESIJÄRJESTELMÄN RAKENNUSTYÖN SUORITUS:

	kyllä	ei
Koneurakoitsija saanut koulutusta jätevesien puhdistusjärjestelmien rakentamisesta		

Tarkastettu

Umpisäiliö , tiivis, ankkurointi, hiekkatäyttö vähintään (alle 100 mm/ympäri 300 mm)	
Saostussäiliö tiivis, ankkurointi, hiekkatäyttö (100 mm/ 300 mm)	
Pumppukaivo tiivistetylle arinalle, ankkurointi (asennus tavarantoimittajan ohjeen mukaan)	
Maaviemäri , hiekkatäyttö (100/300 mm), kaltevuus vähintään 2 cm/ 1m, routaeristykset ,	
Tarkastusputki(t) 160/110 asennettu	
Kokoomaputket vähintään Ø 100 mm tuplasalaojaputki, kaltevuus 0,5-1,00 %, (0,5-1,0 cm/m),tuuletusputket (putkien pituus (1 m), vähintään lumirajan yläpuolelle.)	
Kokoomakerros 200 mm sepeli Ø 6-12 mm tai salaojasoraa Ø 0-20 mm	
Kokoomakaivo , asennus tiivistetyn murskekerroksen päälle	
Suodatinhiekk , Ø0-8 mm, 75-80 cm, rakeisuuskäyrä tarvittaessa esitettävä	
Biotiittikerros 30 cm / fosforinsaostuskaivo /fosforin annosteluyksikkö	
Jakokaivo , hiekkatäyttö vähintään. (100/300mm), routaeristykset	
Jakokerros puhdas sepeli Ø 16-32 mm, kerrospaksuus 35- 40 cm	
Jakoputket , kaltevuus. 0,5-1,00 %, putkien väli 1,5 m ,tuuletusputket	
Jakokerroksen , päälle suodatinkangas neulasidottu N 300g/m ² tai (lämpöeriste FUKTISOL 50 30 kg/m ³ tai vastaava suunnitelman mukaan)	
Pintavedet , valumisen maasuodattamoon /maahanimeyttämöön estetty, lopputäyttö kupera	
Kokooma- / näytteenottokaivo , hiekkatäyttö vähintään. 100/300 mm), routaeristys	
Purkuputki suunnitelman mukaisesti, pieneläinverkko, jäätymis-/ routasuojaus	
Saostussäiliö täytetty vedellä ennen käyttöönottoa	
Koekäyttö , jakokaivon/saostussäiliön virtaussäätimet säädetty	
Käytön ja huollon opastus kiinteistön omistajalle	

Päiväys

Vastaavan työnjohtajan allekirjoitus

nimen selvennys

Jätevesijärjestelmän suunnitelman sisältö

-esiselvitys

-suunnitelma

1. Esiselvitys

Selvitetään kunnan viranomaisilta

■ Kiinteistöä koskevat säädökset, suunnitelmat ja luvat

- Kunnan ympäristönsuojelumääräykset, kaavamääräykset, rakennusjärjestys jne.
- Vesihuollon kehittämissuunnitelma
- Vanhojen rakennusten rakennusluvat
- Alueen muiden kiinteistöjen vesihuoltosuunnitelmat
- Pohjavesialueet

Selvitykset kiinteistöllä

■ Esiselvitykset

- Keskustelu kiinteistön olosuhteista asiakkaan kanssa (asuinrakennuksen huoneistoala ja asukasmäärä)
- Varmistetaan ettei viemäriin liittyminen ole mahdollista
- Selvitetään onko jätevedet mahdollista käsitellä yhdessä naapurin kanssa
- Vedenhankinta sekä vesijohdot ja – kalusteet
- Rakennusten sisäinen viemäröinti
- Nykyinen jätevesienkäsittelyjärjestelmä
- Perustusten salaojat, tontin kuivatus ja sadevesien johtaminen

■ Tontin ja alueen maastoselvitykset

- Tontin koko, rajat ja istutukset
- Naapurien rakennukset
- Tiet ja ojat
- Korkeussuhteet
- Tuloviemärin korkeusasema
- Pintamaan rakenne ja valumavedet
- Alueen vedenottamot ja talousvesikaivot
- Vesistöt (tulvakorkeus)
- Purkupaikka (esim. ojan tulvakorkeus)
- Jätevesijärjestelmälle mahdollisesti soveltuvat ja soveltumattomat alueet
- Huoltoetäisyydet

■ Maaperätutkimus

- Maa-ainekset
- Kallio ja isot kivet
- Soveltuvuus maahanimeyttämöön (jos suunnitelmissa)
- Pohjaveden pinnankorkeudet ja virtaussuunnat

2. Jätevesijärjestelmän suunnitelman sisältö

Valtioneuvoston asetuksen 542/2003 liitteessä 1 on määritelty mitä suunnitelman tulee pitää sisällään.

- Suunnitelman tulee perustua riittäviin rakennuskohteen maastomittauksiin ja maaperätutkimuksiin sekä pinta- ja pohjavesiolosuhteiden ja talousvesikaivojen selvityksiin.
- Suunnitelman tason tulee olla sellainen, että sen perusteella rakennustyö voidaan toteuttaa ja valvoa työn laatu.
- Suunnitelman tulee sisältää vähintään seuraavat asiat
 - 1) yleiskartta (suunnittelukohde ja ympäristö) mittakaava esim. 1:20000;
 - 2) jätevesijärjestelmän valintaperusteet;
 - 3) mitoituslaskelmat tai muut mitoitusperusteet (asetuksen kuormituslukuihin perustuen);
 - 4) kuvaus jätevesien käsittelyjärjestelmän toimintaperiaatteesta;
 - 5) arvio menetelmällä saavutettavasta puhdistustuloksesta ja ympäristökuormituksesta;
 - 6) työselostus (ohjeet rakentamisesta), jossa esitetään tarvittavat materiaalit, kiviainekset, putken yms.);
 - 7) tarvikeluettelo ja kustannusarvio (kustannusarvio ei asetuksen vaatima);
 - 8) jätevesijärjestelmän asemapiirros esim. mittakaavassa 1:500 tai 1:1000, jossa esitetään kiinteistön rajat, huoltoyhteydet, olemassa olevat ja suunnitellut rakennukset, kiinteistön ja lähinaapureiden talousveden hankinta, pohjaveden korkeusasema, jätevesijärjestelmän osat ja niiden sijoittuminen, purkupaikan sijainti ja purkupaikan mitattu pintaveden korkeus ja muut tarpeelliset tiedot;
 - 9) valitun menetelmän mukaiset rakennepiirustukset esim. mittakaavassa 1:20 tai 1:50 (taso- ja poikkileikkaukset), joissa esitetään mm. rakenteiden korkeusasema;
 - 10) muovirakenteisten säiliöiden ja pienpuhdistamojen mahdollinen ankkurointi pohjaveden nostetta vastaan;
 - 11) käyttö- ja huolto-ohje (käytön ja huollon pääperiaatteet);
 - 12) esiselvityslomake mittauskäynniltä (ei asetuksen vaatima).

VESINÄYTESAATE

OSOITE:

--

OMISTAJAN NIMI:

--

NÄYTTEENOTTOPÄIVÄ:

22.8.2005

TOIMITETTU LABORATORIOON:

29.8.2005

NÄYTETYYPPI:

-RENGASKAIVOVETTÄ: -PORAKAIVOVETTÄ: X -LÄHDEVETTÄ: -MUU, MIKÄ:

TUTKIMUKSET:

	MICROBIOLOGISET TUTKIMUKSET	
1	Total koliformit (pmy/100ml)	20
2	E.coli (pmy/100ml)	20
	FYSIKAALIS-KEMIAALLISET TUTKIMUKSET	
3	Johtokyky (µS/cm)	222
4	Sameus (NTU)	2,5
5	Väri (mgPt/l)	15
6	pH	6,2
7	TOC (mgC/l)	11,39
8	Permanganaati luku (mg KMnO ₄ /l)	41,22
9	Fluoridi (mgF/l)	0,07
10	Kloridi (mg Cl/l)	3,87
11	Nitriitti (mg NO ₂ /l)	0
12	Nitraatti (mg NO ₃ /l)	39,68
13	Bromidi (mg Br/l)	0,87
14	Sulfaatti (mg SO ₄ /l)	23,67
15	Alkaliniteetti (mmol/l)	0,73
16	Ammonium typpenä (µg/l)	4
17	Hilidioksidi (mg/l)	30
18	Kalsium + magnesium (mmol/l)	0,67
19	Lämpötila °C	7,7
20	Mangaani (µg/l)	34
21	Rauta (µg/l)	290

72
8.6



TIEDOTTA

Julkaistavissa

heti

Lisätietoja

Seija Schroderus-
Härkönen
Eero Kananen

Puhelin

(08) 616 3386
040-8614873
040-7743849

KAINUUN HAJA-ASUTUKSEN JÄTEVESIHANKKEEN KOULUTUKSET JATKUVAT: NYT OVAT KOULUNPENKILLÄ JÄTEVESIJÄRJESTEMIEN RAKENTAJAT.

Kainuun haja-asutuksen jätevesihanke 2005-2006 järjestää perjantaina 29.4. klo 8-16 Kainuun ammattiopiston Seppälän toimipisteessä koulutuksen kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien rakentamisesta. Koulutuksen tarkoituksena on perehdyttää jätevesijärjestelmiä rakentavat koneyritykset uuden jätevesiasetuksen sisältöön ja vaatimuksiin, jätevesisuunnitelmien sisältöön ja eri jätevesijärjestelmiin sekä siihen mitä eri näkökohtia tulee huomioida erilaisten jätevesijärjestelmien rakentamisessa.

Kun kiinteistökohtainen jätevesijärjestelmä rakennetaan tai vanhaa parannetaan, on erittäin tärkeää, että suunnitelma on laadittu asiantuntevasti ja suunnitelmaa myös noudatetaan rakentamisessa. Aika, jolloin suunnitelma tehtiin ”lupiaskin” kanteen tai sitä ei ollut lainkaan, vaan jätevesien käsittelyjärjestelmä rakennettiin periaatteella ”näin se on tehty ennenkin”, on ohi. Uusi jätevesiasetus edellyttää aina jätevesijärjestelmän suunnittelussa ja rakentamisessa ammattitaitoa, olipa sitten kyse uuden jätevesijärjestelmän rakentamisesta tai vanhan korjaamisesta.

Kainuun ympäristökeskuksessa on käynnistynyt Kainuun haja-asutuksen jätevesihanke 2005-2006, jossa ovat mukana Kainuun kaikki kunnat. Hankkeen tavoitteena on mm. neuvonnan ja tiedottamisen avulla saattaa maakuntaa tietoa uuden jätevesiasetuksen sisällöstä ja vaatimuksista. Vuoden 2004 alusta voimaan tullut asetus tiukentaa kiinteistökohtaisia jätevesien käsittelyn vaatimuksia. Uusien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien on oltava asetuksen mukaisia heti, mutta vanhoilla kiinteistöillä on 10 vuotta aikaa korjata jätevesien käsittely asetuksen vaatimalle tasolle. Lisäksi asetuksen mukaan kiinteistöillä, joilla on vesiwc, täytyy tämän vuoden loppuun mennessä olla selvitys kiinteistön jätevesijärjestelmästä sekä järjestelmän huolto- ja käyttöohje. Kiinteistöillä, joilla ei ole vesikäymälää, selvitys tulee tehdä viimeistään vuoden 2007 loppuun mennessä. Selvitys pitää säilyttää kiinteistöillä.

Hankkeen aikana tehdään kuntien valitsemien pilottikyläjen jokaisen kiinteistön omistajan kanssa yhdessä selvitys kyseisen kiinteistön jätevesien käsittelystä. Lisäksi jokaisen pilottikylän alueelta valitaan ainakin yksi kohde, jolle hankkeen aikana tehdään suunnitelma jätevesien käsittelyn parantamiseksi. Tavoitteena on, että näitä suunniteltuja jätevesien käsittelyjärjestelmiä päästäisiin myös rakentamaan, jolloin pilottikohteissa järjestetään tutustumis- ja neuvontatilaisuuksia.

Kainuun jätevesihankkeen kustannusarvio on 150 000 euroa, josta Euroopan aluekehitysrahasto (EARK) ja ympäristöministeriö rahoittavat yhteensä 86 % ja Kainuun kunnat 14 %. Hanke on kaksivuotinen. Hankkeessa on mukana myös Kylässä hanke (Kainuun Nuotta, Pro Agria Kainuu, Kajaanin yliopistokeskus) ja Kyläkoordinaatio hanke.



Kainuun kunnat

HEI !

Kainuun ympäristökeskuksessa on käynnistynyt tämän vuoden maaliskuussa Kainuun haja-asutuksen jätevesihanke 2005- 2006, jossa on mukana Kainuun kaikki kunnat.

Vuonna 2004 voimaan tulleen jätevesiasetuksen mukaan kiinteistöillä, joilla on vesi-wc, täytyy tämän vuoden loppuun mennessä olla selvitys kiinteistön jätevesi-järjestelmästä. Kiinteistöllä, joilla ei ole vesikäymälää, selvitys tulee tehdä viimeistään vuoden 2007 loppuun mennessä.

Selvitys pitää säilyttää kiinteistöllä.

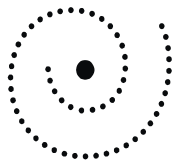
KAJAANIN kaupunki on valinnut jätevesihankkeen pilottikyläksi Jor-
muan kylän. Jätevesihankkeen aikana tehdään pilottikylä jokaisen kiin-
teistön omistajan kanssa yhdessä selvitys kyseisen kiinteistön jätevesien
käsittelystä. Kainuun jätevesihankkeen kiinteistökohtainen kartoitus
kylällänne suoritetaan 26.09-14.10.2005 välisenä aikana. Tällöin kierrän
kylällänne avustamassa selvityslomakkeen laatimisessa.
Selvityslomakkeen tuon mukaani.

Toivon että ottaisitte yhteyttä minuun jolloin voisimme sopia selvitys-
ajankohdasta joka teille sopii parhaiten.

Odotan soittoanne puh. 040- 774 3849, Eero Kananen.

Avunanto on maksuton.

TERVEISIN



KEVÄINEN TERVEHDYS!

Kainuun ympäristökeskus käynnisti vuonna 2005 Kainuun haja-asutuksen jätevesihankeen 2005-2006, jossa kaikki Kainuun kunnat ovat mukana. Vuonna 2004 voimaan tulleen jätevesiasetuksen mukaan kiinteistöllä, joilla on vesiWC, täyttyy olla selvitys kiinteistön jätevesijärjestelmästä ja järjestelmän hoito- ja huolto-ohje. Kiinteistöllä, joilla ei ole vesikäymälää, selvitys tulee tehdä viimeistään vuoden 2007 loppuun mennessä. Selvitys on säilytettävä kiinteistöllä.

Kesällä-05 Jätevesihankkeen suunnittelijat avustivat 400 kiinteistön-omistajaa ympäri Kainuuta jätevesiselvityksen laatimisessa ja neuvoivat kiinteistönomistajia jätevesiasioissa.

Kesällä-06 Jätevesihankkeen kohdealueeksi on valittu Oulujärven ympäristö ja Vuolijoen kunta on valinnut hankkeen kohdekyläksi Käkisaaren ja Kuusirannan kylät. Hankkeen suunnittelija kiertää kylällänne 8.5.06 alkaen ja antaa JÄTEVESINEUVONTAA kiinteistökohtaisissa jätevesiasioissa sekä avustaa asetuksen vaatiman selvityksen laatimisessa. Jätevesineuvonta on ILMAISTA. Samalla suunnittelija kartoittaa kiinteistöjen jätevesijärjestelmien nykytilannetta. Maksutonta jätevesineuvontaa annetaan noin sadalle ensimmäiselle neuvontaa tilanneelle kiinteistönomistajalle.

Jos tarvitsette jätevesineuvontaa kiinteistönne jätevesiasioissa, ottakaa ystävällisesti yhteyttä suunnittelija Eero Kanaseen, puh. 040-774 3849, teille soveltuvan neuvonta-ajankohdan sopimiseksi.

TERVEISIN

Seija Schroderus-Härkönen
Jätevesihankkeen projektipäällikkö



PALAUTELOMAKE HAJA-ASUTUKSEN JÄTEVESI- KOULUTUSPÄIVÄSTÄ

AIKA: 13.04.2005 PAIKKA: KAINUUN AMMATTIOPISTO, SEPPÄLÄN TOIMIPISTE

Ole hyvä ja vastaa alla oleviin kysymyksiin. Laita oma nimesi ja yhteistietosi, jos haluat että sinuun otetaan yhteyttä mm. kohdan 5.lisätietojen takia.

Vastaajan nimi, osoite, puh.nro: _____

1. Miten sait tiedot koulutuspäivästä

- ☐ Hankkeen toteuttaja kertoi puhelimitse
☐ Hankkeen toteuttaja lähetti kirjeen, jossa kertoi koulutuksesta
☐ Hankkeen toteuttaja lähetti tiedon sähköpostilla
☐ Tuttava/naapuri kertoi koulutuksesta
☐ Muuten, miten _____

2. Miten tyytyväinen olit Haja-asutuksen jätevesihankkeen järjestämään koulutukseen

erittäin tyytyväinen melko tyytyväinen en osaa sanoa melko tyytymätön erittäin tyytymätön

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3. Antakaa kouluarvosana (4-10) koulutuksen toteuttajalle seuraavista asioista:

Koulutuksen järjestelyt (aikataulu, luentopaikat ym.) _____

Koulutuksen sisältö/ohjelma _____

Koulutuksen luentomateriaali _____

Luennoitsijoiden asiantuntemus _____

Muu, mikä _____

4. Mikä koulutuksessa oli hyvää ? Entä mikä oli huonoa ?

5. Haluatko lisätietoja ? ☐ Haluan lisätietoja, asia

6. Jos haluat antaa toivomuksia/terveisiä koulutuspäivän toteuttajalle, kirjoita niistä tähän.

KIITOKSET VASTAUKSISTA JA VAIVANNÄÖSTÄNNE ! KYSELYLOMAKKEEN TIETOJA KÄYTETÄÄN VAIN HANKKEEN TOIMINNASSA. KYSELYSTÄ ON APUA HANKKEEN ARVIOINNISSA.



Kainuun kunnat

Kainuun kyläyhdistykset

Kainuun ympäristökeskuksessa on käynnistynyt Kainuun haja-asutuksen jätevesihanke 2005-2006, jossa ovat mukana kaikki Kainuun kunnat. Hankkeen yhtenä tärkeänä tavoitteena on viedä maakuntaan tietoa uudesta jätevesiasetuksesta, joka tulee tiukentamaan haja-asutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen jätevesien puhdistusvaatimuksia. Lisäksi haja-asutusalueen kiinteistöillä, joilla on vesiwc, täytyy asetuksen mukaan olla tämän vuoden loppuun mennessä selvitys kiinteistön jätevesien käsittelystä sekä järjestelmän huolto - ja käyttöohje. Selvitys tulee säilyttää kiinteistöllä.

Hankkeen tavoitteena on selvittää valittujen pilottikyläiden avulla haja-asutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen jätevesien käsittelyn tila Kainuussa. Hankkeen aikana tehdään valittujen pilottikyläiden jokaisen kiinteistönomistajan kanssa yhdessä selvitys kyseisen kiinteistön jätevesien käsittelystä. Kunnat valitsevat itse hankkeessa mukana olevat pilottikylät; yksi jokaisesta kunnasta. Kunnat ovat valinneet pilottikyläiksi seuraavat kylät: Moisiovaara (Hyrnsalmi), Jormua (Kajaani), Lentua (Kuhmo), Melalahti (Paltamo), Joukokylä (Puolanka), Jokikylä, (Ristijärvi), Rimpilänniemi (Sotkamo), Näätälä (Suomussalmi), Veneheitto (Vaala), Vuottolahti (Vuolijoki). Lisäksi jokaisen pilottikylän alueelta valitaan ainakin yksi kohde, jolle hankkeen aikana tehdään suunnitelma jätevesien käsittelyn parantamiseksi.

Koska hankkeella ei ole resursseja avustaa kaikkia haja-asutusalueen kiinteistön omistajia selvityksen teossa, tulevat hankesuunnittelijat tulevat mielellään kertomaan kyläyhdistysten tilaisuuksiin kaikille kiinteistön omistajille kiinteistökohtaisen selvityksen laatimisesta ja asetuksen muista vaatimuksista. Tilaisuuksien sopimiseksi pyydän kaikkia kyläyhdistyksiä ottamaan yhteyttä hankesuunnittelija Eero Kanaseen, puhelin 040- 774 3849

Yhteistyöterveisin

Ylitarkastaja

Seija Schroderus-Härkönen

Suunnittelija

Eero Kananen

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien selvitykset pilottikylillä v. 2005

		Kunta	Hyrynsalmi	Kajaani	Kuhmo	Paltamo	Puolanka	Ristijärvi	Sotkamo	Suomussalmi	Vaala	Vuolijoki	Yhteensä
		Kiinteistöä/kunta	46	42	44	50	17	34	27	45	42	53	400
Kiinteistökohtaiset tiedot	Käyttötarkoitus	vakiutinen asunto	37	34	28	39	15	25	14	36	31	39	298
		vapaa-ajan asunto	8	8	17	9	2	9	13	8	9	13	96
		muu	1	0	0	2	0	0	0	1	2	1	7
	Asukkaita/ kiinteistö	1-2 henkilöä	34	28	28	36	12	23	15	25	26	34	261
		3-5 henk.	11	12	11	11	2	11	11	18	13	16	116
Kiinteistön vesih	Veden hankinta	yli 5 henk.	0	2	5	2	4	0	1	2	3	2	21
		alle 30 m	5	0	9	1	0	6	3	2	14	5	45
		30-50 m	0	7	17	5	2	3	7	6	10	7	64
	Vesi tuodaan rakennukseen	yli 50 m	41	35	19	44	15	24	15	37	18	42	290
		muu	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Tiedot jätevesijärjestelmästä	Käymälätyyppi	vesikäymälä	40	36	32	43	14	29	22	36	37	43	332
		puucee	6	6	13	6	3	5	6	10	8	10	73
	Jätevesijärjestelmän rakentamisvuosi	< 1980	21	14	10	26	10	16	4	12	17	13	143
		1981-1985	9	7	7	6	3	1	3	10	11	13	70
		1986-1990	3	3	9	5	2	5	7	8	4	6	52
		1991-1995	4	6	5	3	1	9	2	8	5	5	48
		1996-2000	4	4	2	6	1	0	4	3	4	5	33
		2001-2004	0	7	0	2	0	1	4	1	1	2	18
		> 2004	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
	Saostuskaivojen rakentamisvuosi	< 1980	20	12	10	27	10	16	5	12	18	12	142
		1981-1985	10	7	7	5	2	3	2	10	8	15	69
		1986-1990	2	3	9	4	2	3	7	8	6	4	48
		1991-1995	3	6	5	4	1	7	1	8	6	6	47
		1996-2000	4	4	2	6	1	2	3	2	3	5	32
		2001-2004	0	7	0	1	0	2	5	1	1	2	19
		> 2004	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Saostuskaivojen materiaali	betoni	38	31	33	43	14	32	10	36	34	42	313
		muovi	2	7	1	3	0	0	9	2	2	2	28
	Saostuskaivojen määrä/kpl	muu (rauta)	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	5
		1	1	6	6	7	1	5	0	4	2	6	38
		2	32	20	22	26	11	26	9	32	30	26	234
		3	7	8	6	14	2	2	7	2	3	10	61
		2-osast. Sako umpisäiliö WC	0	2	0	0	0	0	4	0	1	0	7
Tilavuustiedot	Saostuskaivojen tilavuus m3	0-1 m3	1	6	0	6	1	6	1	6	4	4	35
		1-2 m3	6	15	8	4	3	7	5	8	10	9	75
		2-3 m3	5	8	4	19	3	5	6	13	10	1	74
		yli 3 m3	28	8	22	19	7	15	9	11	14	29	162
	Poistoputkessa T-haara	kyllä	32	17	30	36	13	23	16	30	25	35	257
Jätevesienkäsittely kiinteistöillä	Jätevedet johdetaan	ei	7	18	4	9	1	7	4	7	10	8	75
		imeytyskenttä	3	11	6	7	0	3	13	3	3	6	55
		maasuodattamo	0	3	2	4	0	2	0	1	0	2	14
		kivipesä	24	14	20	32	3	22	7	18	19	28	187
		avo-ojaan	13	9	8	2	11	6	0	16	16	6	87
	Kaivojen tyhjennys krt/v	muu mm. lietesäiliöt	1	0	1	1	0	3	3	0	4	0	13
		1	28	19	25	29	5	12	5	24	24	22	193
		2	10	14	8	12	9	13	7	11	11	16	111
	Kuka tyhjentää	3>	0	4	1	1	0	4	9	2	2	6	29
		itse	4	3	5	3	5	10	11	7	17	2	67
		naapuri	23	5	8	0	1	15	10	6	13	0	81
Arvio puhdistyst	Vesikäymäläinen kiinteistö	urakoitsija	13	29	20	41	8	4	1	24	8	42	190
		pellolle	27	7	13	4	6	25	20	13	28	2	145
		jätevesilaitokselle	13	29	20	41	8	4	1	24	8	42	190
	Vesikäymälätön kiinteistö	muualla	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	4
		huono kohtalainen/hyvä	1	1	11	0	0	1	1	0	2	5	22
Maatilat	Tilan tuotantosuunta	huono	5	3	1	8	3	3	5	10	0	1	39
		kohtalainen/hyvä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		liihakarja	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	7
Maatilat	Tilan tuotantosuunta	lypsykarja	1	1	2	3	1	3	3	1	7	0	22
		muu	0	2	1	0	0	0	2	0	2	0	7

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien selvitykset Oulujärven rantavyöhykkeellä v. 2006

		Kajaani	Paltamo	Vaala	Vuolijoki	Yhteensä	v. 2005
Kiinteistökohtaiset tiedot	Kiinteistöjä/kunta	114	105	106	116	441	400
	Käyttötarkoitus						
	vakituinen asunto	35	29	28	34	126	298
	vapaa-ajan asunto	79	76	78	82	315	96
	muu	0	0	0	0	0	7
	Asukkaita						
Kiinteistön vesihuolto	1-2 henkilöä	87	79	80	81	327	261
	3-5 henk.	24	23	26	27	100	116
	yli 5 henk.	3	3	0	5	11	21
	Etäisyys vesistöön						
	alle 30 m	40	40	33	44	157	45
	30-50 m	37	38	39	37	151	64
Kiinteistön vesihuolto	yli 50 m	35	28	33	31	127	290
	Veden hankinta						
	vesiosuuskunta	75	18	60	66	219	145
	porakaivo	3	13	0	5	21	83
	rengaskaivo	18	42	24	14	98	161
	Vesi tuodaan rakennukseen						
Tiedot jätevesijärjestelmästä	painevesi	70	59	60	75	264	346
	kantovesi	36	37	24	6	103	51
	muu	6	1	20	33	60	1
	Käymälätyyppi						
	vesikäymälä	52	44	40	49	185	332
	puucee	63	52	66	59	240	73
Tiedot jätevesijärjestelmästä	komposti wc	2	6	6	3	17	0
	< 1980	14	9	31	30	84	142
	1981-1985	12	7	12	8	39	69
	1986-1990	10	2	5	5	22	48
	1991-1995	9	13	12	10	44	47
	1996-2000	11	13	12	7	43	32
Tiedot jätevesijärjestelmästä	2001-2004	4	7	4	5	20	19
	> 2004	0	2	0	0	2	1
	Jätevesijärjestelmän rakentamivuosi						
	< 1980	29	30	35	30	124	143
	1981-1985	13	12	12	6	43	70
	1986-1990	16	13	9	5	43	52
Tiedot jätevesijärjestelmästä	1991-1995	11	19	16	13	59	48
	1996-2000	15	13	13	7	48	33
	2001-2004	6	12	5	3	26	18
	> 2004	0	3	0	2	5	2
	Saostuskaivojen materiaali						
	betoni	52	40	69	61	222	313
Tilavuustiedot	muovi	6	6	6	5	23	28
	muu (rauta)	0	1	5	4	10	5
	Saostuskaivojen määrä/kpl						
	1	15	15	39	20	89	38
	2	34	24	26	21	105	234
	3	6	8	8	20	42	61
Tilavuustiedot	2-osast. Sako umpisäiliö WC	1	1	3	1	6	7
	0-1 m3	40	10	11	16	77	54
	1-2 m3	17	10	36	20	83	35
	2-3 m3	17	9	16	16	58	75
	yli 3 m3	15	16	19	14	64	74
	0	10	13	8	13	44	162
Tilavuustiedot	Poistoputkessa T-haara						
	kyllä	0	0	0	0	0	0
	ei	34	26	27	35	122	257
	ei	23	17	12	22	74	75
	Jätevedet johdetaan						
	imeytyskenttä	24	3	5	9	41	55
Jätevesienkäsitely kiinteistöllä	maasuodattamo	1	3	0	1	5	14
	kivipesä	16	23	72	29	140	187
	avo-ojaan	9	8	12	22	51	87
	muu mm. lietesäiliö	8	14	3	0	25	13
	Kaivojen tyhjennys krt/v						
	1	36	35	29	40	140	193
Jätevesienkäsitely kiinteistöllä	2	18	13	15	18	64	111
	3>	5	1	0	2	8	29
	Kuka tyhjentää						
	itse	8	10	9	17	44	67
	naapuri	1	5	0	13	19	81
	urakoitsija	51	34	35	30	150	190
Jätevesienkäsitely kiinteistöllä	Minne liete toimitetaan						
	pellolle	3	9	2	22	36	145
	jätevesilaitokselle	49	35	32	28	144	190
	muualle	6	5	1	7	19	4
	Vesikäymälällinen kiinteistö						
	huono	17	26	28	28	99	250
Arvio puhdistystehosta	kohtalainen	27	13	8	19	67	42
	hyvä	7	5	5	3	20	35
	Vesikäymälätön kiinteistö						
	huono	12	32	2	2	48	22
	kohtalainen/hyvä	51	26	62	62	201	39
	0	0	0	0	0	0	0
Maatila	Tilan tuotantosuunta						
	lihakarja	1	0	1	0	2	7
	lypsykarja	0	1	0	1	2	22
	muu	2	1	2	0	5	7

Annex 1

VESINÄYTESAATE

NÄYTTEENOTTOPAIKKA: _____

OSOITE: _____

OMISTAJAN/YRITYKSEN NIMI: _____

KIINTEISTÖN KÄYTTÖTARKOITUS: _____

-loma-asunto: _____ käytetty _____ -kk/vuosi

-ympärivuotinen asuinrakennus: _____ asukkaiden lukumäärä: _____

-maatila: _____ karjatala: _____ maitotila: _____ muu, mikä: _____

NÄYTTEENOTTOPÄIVÄ: _____ klo: _____

TOIMITETTU LABORATORIOON: _____ klo: _____

NÄYTETYYPI:

KAIVON IKÄ: _____ KAIVON SYVYYS: _____

-RENGASKAIVOVETTÄ: _____

-PORAKAIVOVETTÄ: _____

-LÄHDEVETTÄ: _____

-MUU, MIKÄ: _____

JÄTEVESIJÄRJESTELMÄN TYPPI:

-umpisäiliö: _____

-saostuskaivo+maahanimeytys: _____

-saostuskaivo+suodatus: _____

-saostuskaivo+puhdistamo: _____

-muu, mikä: _____

ojaan mihin: _____

ojaan mihin: _____

ojaan mihin: _____

-saostuskaivo moniko osainen _____

JÄTEVESIJÄRJESTELMÄSSÄ PUHDISTETAAN JÄTEVETTÄ :

-käymälävedet ja pesuvedet _____ ainoastan käymälävedet: _____ ainoastan pesuvedet: _____

-muuta jätavesiä, mikä: _____

ETEISYYS KAIVON JA JÄTEVEDENPUHDISTAMON VÄLILLÄ (arvioitu):

-saostuskaivo (umpisäiliö) ja kaivo: _____

-imeytyskenttä (suodatuskenttä) ja kaivo: _____

-ojaan ja kaivo: _____

KORKEUSERO KAIVON JA JÄTEVEDENPUHDISTAMON VÄLILLÄ (arvioitu):

-saostuskaivo (umpisäiliö) ja kaivo: _____ kaivo on saostuskaivon yläpuolella _____
alapuolella _____-imeytys/suodatuskenttä ja kaivo: _____ kaivo on imeytys/suodatuskentän yläpuolella _____
alapuolella _____-ojaan ja kaivo: _____ kaivo on ojaanmenopaikan yläpuolella _____
alapuolella _____

AIKAISEMMIN OLLUT KAIVOVESI-ONGELMIA, MIKÄ: _____

AIKAISEMMIN OLLUT JÄTEVESIJÄRJESTELMÄ-ONGELMIA, MIKÄ: _____

KÄYTETÄÄNKÖ VETTÄ SÄÄNÖLLISESTI: kyllä _____ ei _____

jos ei, kuinka usein: _____ viikkoa(kuukautta)/vuosi